

ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING

ANTWERPEN SINT-JACOBSKERK
(prov. ANTWERPEN)

BASISRAPPORT

Monument
Vandekerckhove

Auteur: Lisa VAN RANSBEECK
Redactie: Bert ACKE, Bart BARTHOLOMIEUX,
Raf TROMMELMANS

Monument Vandekerckhove nv
Oostrozebekestraat 54
8770 INGELMUNSTER

Afdeling Archeologie
Rapport 2014/10

0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

| | | | |
|---|--|--|--|
| Opgraving <input checked="" type="checkbox"/> | | Prospectie <input type="checkbox"/> | |
| Vergunningsnummer: 2013/005 | | | |
| Datum aanvraag: 21/12/2012 | | | |
| Naam aanvrager: VAN RANSBEECK Lisa | | | |
| Naam site: Antwerpen, Sint-Jacobskerk | | | |
| Naam aanvrager metaaldetectie: VAN RANSBEECK Lisa | | | |
| Vergunningsnummer metaaldetectie: 2013/005 (2) | | | |
| Opdrachtgever: | | Bouwonderneming Fr. Goedleven nv Pauwelslei 186 2930 Brasschaat | |
| Uitvoerder: | | Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster | |
| Bevoegde Vlaamse overheid: | | Leendert Vandermeij (erfgoedconsulent, Onroerend Erfgoed Antwerpen) | |
| Bevoegde Intergemeentelijke Archeologische Dienst: | | Tim Bellens (consulent, Archeologische Dienst Stad Antwerpen) | |
| Projectleider: | | Raf Trommelmans | |
| Leidinggevend archeoloog: | | Lisa Van Ransbeeck | |
| Archeologisch team: | | Thomas Apers, Tomas Bradt, Griet Beldé, Bart Bot, Elke Glabeke, Veerle Hendriks, Bert Heyvaert, Tina Kellner, Marie Lefere, Raf Trommelmans, Eline Van Heymbeeck | |
| Plannen: | | Bart Bot, Tina Bruyninckx, Raf Trommelmans | |
| Conservatie: | | / | |
| Materiaaltekeningen: | | Tina Kellner, Gwendy Wyns | |
| Start veldwerk: | | 24/01/2013 | |
| Einde veldwerk: | | 03/02/2014 | |
| Wetenschappelijke begeleiding: | | / | |
| Projectcode: | | ANSJ13 | |
| Provincie: | | Antwerpen | |
| Gemeente: | | Antwerpen | |
| Deelgemeente: | | Antwerpen | |
| Plaats: | | Sint-Jacobskerk | |
| Lambertcoördinaten: | | X: 652857, Y: 712213; X: 652971, Y: 712260 | |
| Kadastrale gegevens: | | Antwerpen, afdeling 2, sectie B, perceel 1675E | |
| Beheer opgravingsdata: | | Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster | |
| Beheer vondsten: | | Stad Antwerpen Grote Markt 1 2000 Antwerpen | |
| Titel: | | Archeologische opgraving Antwerpen Sint-Jacobskerk (prov. Antwerpen). Basisrapport. | |
| Rapportnummer: | | 2014/10 | |
| Contact: | | info@monument.be; T: +32 51 31 60 80 | |

© Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster. Figuren: Monument Vandekerckhove nv, tenzij anders vermeld. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

1. INHOUDSTAFEL

| | |
|---|-----------|
| 0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS..... | 2 |
| 1. INHOUDSTAFEL | 3 |
| 2. INLEIDING | 5 |
| 3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS | 7 |
| 3.1. GEOGRAFISCHE EN TOPOGRAFISCHE SITUERING..... | 7 |
| 3.2. GEOLOGISCHE EN BODEMKUNDIGE SITUERING | 9 |
| 3.3. ARCHEOLOGISCHE CONTEXT..... | 10 |
| 4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS..... | 11 |
| 4.1. ANTWERPEN | 11 |
| 4.1.1. Historische informatie | 11 |
| 4.1.2. Archeologische informatie..... | 13 |
| 4.2. SINT-JACOBSKERK | 14 |
| 4.2.1. Historische informatie | 14 |
| 4.2.2. Archeologische informatie..... | 16 |
| 5. ONDERZOEKSMETHODE..... | 17 |
| 5.1. ALGEMEEN..... | 17 |
| 5.1.1. Vraagstelling..... | 17 |
| 5.1.2. Randvoorwaarden..... | 17 |
| 5.1.3. Raadpleging specialisten | 17 |
| 5.2. BESCHRIJVING | 18 |
| 5.2.1. Voorbereiding..... | 18 |
| 5.2.2. Veldwerk..... | 18 |
| 5.2.3. Vondstverwerking en rapportage..... | 19 |
| 6. BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN SPOREN, STRUCTUREN EN VONDSTEN | 21 |
| | 21 |
| 6.1. STRATIGRAFIE..... | 21 |
| 6.2. BESCHRIJVING | 23 |
| 6.2.1. Algemeen | 23 |
| 6.2.2. Sporen daterend van vóór 1491 | 23 |
| 6.2.2.1. Sporen/structuren | 23 |
| 6.2.2.1.1. Muren | 23 |
| 6.2.2.1.2. Vloer..... | 29 |
| 6.2.2.1.3. Gebouwen | 29 |
| 6.2.2.2. Vondsten en stalen | 30 |
| 6.2.2.2.1. Bouwmateriaal..... | 30 |
| 6.2.2.2.2. Koolstofdateringen..... | 30 |

| | |
|---|------------|
| 6.2.2.3. Interpretatie..... | 30 |
| 6.2.3. Sporen daterend uit de periode 1491-1806..... | 32 |
| 6.2.3.1. Sporen/structuren | 32 |
| 6.2.3.1.1. Funderingen..... | 32 |
| 6.2.3.1.2. Opvullingslagen | 42 |
| 6.2.3.1.3. Vloeren..... | 45 |
| 6.2.3.1.4. Menselijke begravingen | 48 |
| 6.2.3.1.5. Grafkelders | 54 |
| 6.2.3.2. Vondsten en stalen | 62 |
| 6.2.3.2.1. Bouwmateriaal..... | 62 |
| 6.2.3.2.2. Zeefstalen | 63 |
| 6.2.3.2.3. Aardewerk | 63 |
| 6.2.3.2.4. Dierlijk bot en schelpen..... | 64 |
| 6.2.3.2.5. Grafcontexten | 64 |
| 6.2.3.3. Interpretatie..... | 64 |
| 6.2.3.3.1. Funderingen..... | 64 |
| 6.2.3.3.2. Opvullingslagen | 65 |
| 6.2.3.3.3. Vloeren..... | 66 |
| 6.2.3.3.4. Menselijke begravingen | 67 |
| 6.2.3.3.5. Grafkelders | 67 |
| 6.2.4. Sporen daterend uit de periode 1806-1867..... | 67 |
| 6.2.4.1. Sporen/structuren | 67 |
| 6.2.4.1.1. Vloer..... | 68 |
| 6.2.4.1.2. Verstoring | 68 |
| 6.2.4.1.3. Afvallaag | 71 |
| 6.2.4.1.4. Funderingen..... | 71 |
| 6.2.4.2. Vondsten en stalen | 73 |
| 6.2.4.2.1. Bouwmateriaal..... | 73 |
| 6.2.4.2.2. Aardewerk | 73 |
| 6.2.4.2.3. Menselijk botmateriaal | 89 |
| 6.2.4.2.4. Metaalslakken | 89 |
| 6.2.4.2.5. Munten | 89 |
| 6.2.4.3. Interpretatie..... | 90 |
| 7. DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS | 93 |
| 8. AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK | 97 |
| 9. SYNTHESE | 99 |
| 10. LITERATUUR | 101 |
| 11. BIJLAGEN | 103 |

2. INLEIDING

In het kader van de plaatsing van een klimaatinstallatie in de Sint-Jacobskerk te Antwerpen (provincie Antwerpen) voerde een team van Monument Vandekerckhove nv gedurende verschillende periodes tussen 24 januari 2013 en 3 februari 2014 een archeologische opgraving uit in de kerk. Opdrachtgever voor het onderzoek was Bouwonderneming Fr. Goedleven nv. Aangezien enerzijds de plaatsing van de klimaatinstallatie gepaard ging met een verstoring van de bodem en anderzijds de kerk reeds een lange geschiedenis kende, werd voorzien dat de putten voor de convectoren archeologisch werden opgegraven en dat het uitgraven van de leidingsleuven archeologisch werd begeleid. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens het bestek voor de bouwwerken.¹

In dit basisrapport worden de resultaten van het archeologisch onderzoek voorgesteld. In enkele inleidende hoofdstukken worden de geografische, bodemkundige, historische en archeologische situering van het terrein toegelicht, alsook de gebruikte methodologie bij het onderzoek. Vervolgens worden de resultaten besproken en wordt een interpretatie gegeven aan de aangetroffen sporen en vondsten. Als besluit volgt een synthese van de resultaten met aanbevelingen voor eventueel verdere onderzoeksdaden. Het geheel wordt verduidelijkt door middel van kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen opgenomen. Bij het rapport hoort een DVD met daarop alle foto's, de plannen, de veldtekeningen, de inventarissen en de digitale versie van deze tekst.

Langs deze weg wordt eveneens dank betuigd aan volgende personen en instanties die zorgden voor een aangename samenwerking en bijdroegen tot het vlotte verloop van het onderzoek: de medewerkers van Bouwonderneming Fr. Goedleven nv en Keysers nv, Tim Bellens (consulent archeologie stad Antwerpen), agentschap Onroerend Erfgoed, Guy Wyffels (kerkfabriek Sint-Jacob), Mimi Vandervelden, pastoor Rudi Mannaerts en de koster van de Sint-Jacobskerk voor het historische luik en Hendrik De Backer voor het determineren van de munten.

¹ Bestek GAC 2011 133 versie 5/10/2011, Deel II. Algemene Bepalingen, A, B en C.

3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS

3.1. Geografische en topografische situering

Het grondgebied van de stad Antwerpen beslaat het noordwestelijke deel van de provincie Antwerpen. De westelijke en noordelijke afbakening van de stad wordt gevormd door de rivier Schelde en de Nederlandse grens. Ten oosten en ten zuiden bleven de vroegere gemeentegrenzen behouden. De aangrenzende gemeenten zijn: Stabroek, Kapellen, Brasschaat, Schoten, Wijnegem, Wommelgem, Borsbeek, Mortsel, Edegem, Aartselaar, Hemiksem, Kruibeke, Zwijndrecht en Beveren.

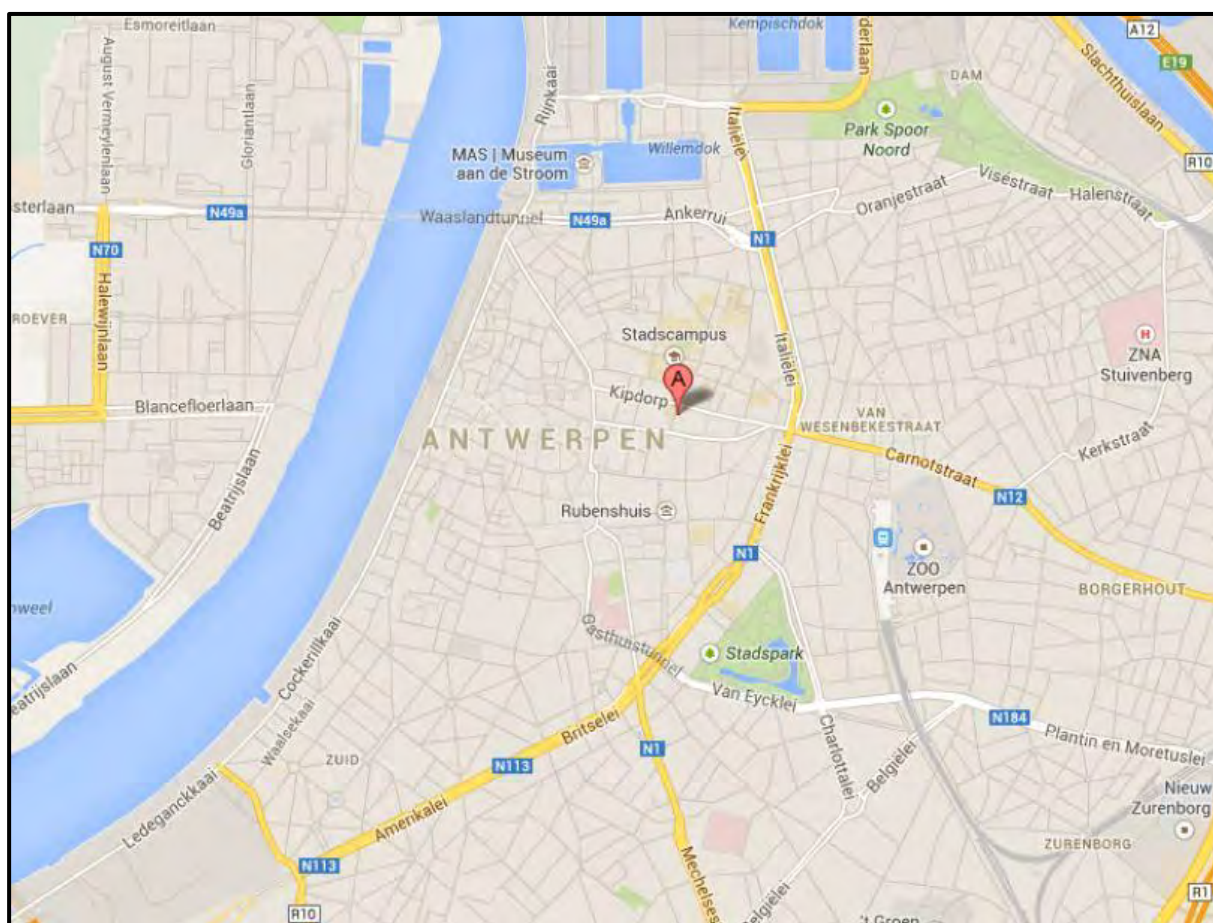
Antwerpen ontstond op een oostwest gerichte landrug die westelijk in de Schelde liep. Ten noorden van deze landrug werd door de meanderende Schelde zand aangeworpen.² Tegenwoordig is van die landtong in de Schelde niets meer te zien door de rechttrekking van de Scheldekaaien in de 19^{de} eeuw.

De Sint-Jacobskerk situeert zich in de stad Antwerpen tussen de Lange Nieuwstraat, Sint-Jacobsmarkt en Sint-Jacobsstraat. De kerk bevindt zich op ongeveer een kilometer (in vogelvlucht) van de Schelde en ligt op een oostwest gerichte landrug op de lijn Oude Beurs, Wolstraat, Kipdorp, Sint-Jacobsmarkt.³ De site ligt binnen de zogenaamde leien die het tracé van de Spaanse vesten uit het midden van de 16^{de} eeuw volgen (zie figuur 1). Het gebouw bevindt zich dus binnen het historische stadscentrum.⁴ De Sint-Jacobskerk met bijgebouwen heeft een totale oppervlakte van ca. 4300m² en bevindt zich op circa +9,13m TAW.

² <http://inventaris.onroerendergoed.be/dibe/geheel/20641>

³ <http://inventaris.onroerendergoed.be/dibe/geheel/20641>

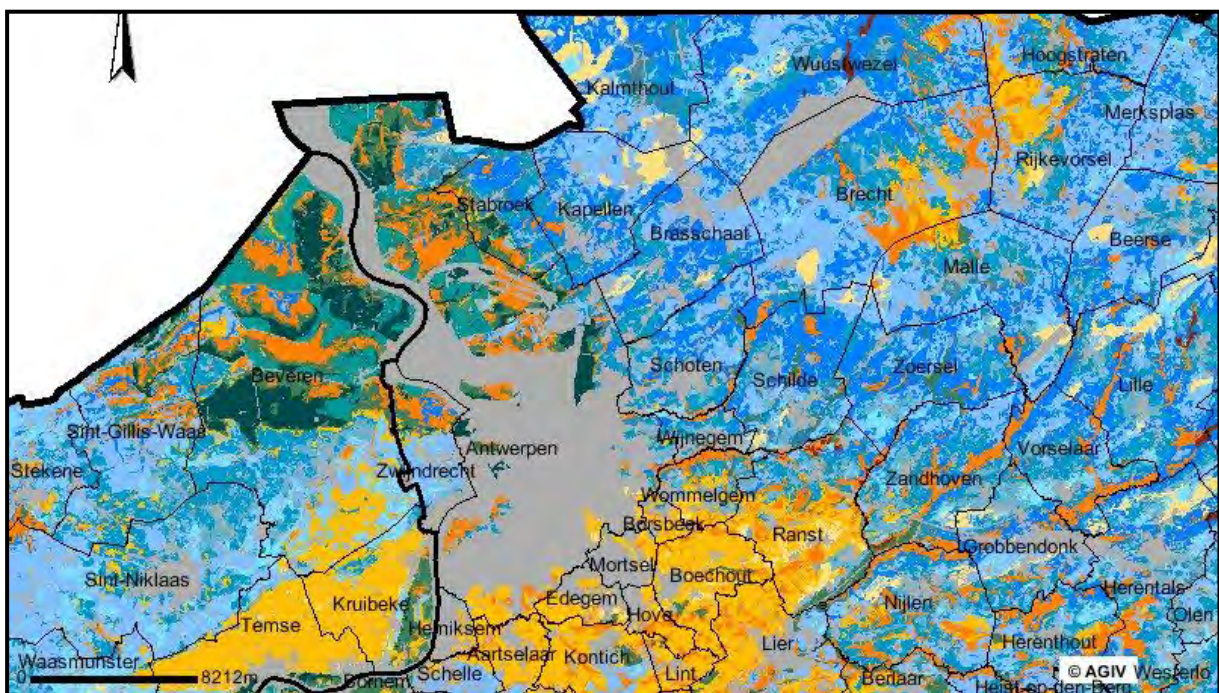
⁴ <http://inventaris.onroerendergoed.be/dibe/geheel/20641>



Figuur 1: Huidige situering van de de Sint-Jacobskerk binnen de leien (© <http://maps.google.be>).

3.2. Geologische en bodemkundige situering

Op de bodemkaart is te zien dat Antwerpen grotendeels niet gekarteerd is (zie figuur 2). Van het oorspronkelijke landschap is door de dichte bebouwing en de uitbouw van de haven bijna niets meer terug te vinden. De stad bevindt zich op een kruispunt van drie bodemkundige streken. In het noorden bevinden zich natte zware kleigronden van de polders, in het noordoosten de zandige Kempen en in het zuiden en zuidoosten lichte zandleembodems van het zogenaamde Land van Boom.⁵ Door de nabijheid van de Schelde gaat het overal om matig tot zeer natte gronden.



Figuur 2: Bodemkaart van de regio Antwerpen met in blauw de zandgronden, in geel de lichte zandleemgronden en in groen de kleigronden (© <http://www.agiv.be>).

⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/20008>; <http://www.agiv.be>

3.3. Archeologische context

In Vlaanderen werd al heel wat archeologisch onderzoek in kerken gedaan, vaak in het kader van een restauratie of de aanleg van verwarming. Na Wereldoorlog II werden veel kerken gerestaureerd en een bijkomende opgraving uitgevoerd, wat resulteerde in een grote hoeveelheid informatie. Naast kastelen en kloosters behoren kerken tot de best gedocumenteerde middeleeuwse onderzoekscategorieën.⁶

Bij opgravingen in kerken treft men vaak funderingen van oudere fases van de kerk terug. Het kan gaan om bakstenen of natuurstenen fases, maar soms treft men zelfs de houten voorloper van de kerk aan. Enkele kerken in Vlaanderen werden volledig opgegraven zodat volledige plattegronden van verschillende kerkfases konden worden opgesteld. In de meeste gevallen ging het eerder om sleuven, werkputten en/of boringen die informatie opleverden over een beperkt deel van de kerk.

In de middeleeuwen werden mensen begraven rond of in de kerk. Hoe voornamer en rijker men was, hoe meer kans men maakte om binnenin de kerk begraven te worden. In 1785 kwam hier een einde aan toen Keizer Jozef II bij keizerlijk edict verbood om nog mensen binnen de kerk- of stadsmuren te begraven. Het spreekt voor zich dat bij archeologisch onderzoek in kerken heel wat begravingen aan het licht komen. Het gaat hier van heel eenvoudige begravingen tot zeer luxueus afgewerkte grafkelders. Het bestuderen van begravingen kan informatie bijbrengen over de rituelen van begraving, sociaal-economische factoren, voedingsgewoontes, ziektes, familiebanden, enz.

Soms werden resten van klokkengieterijen aangetroffen in kerken, dit was onder meer het geval in de Sint-Salvatorkerk in Brugge.⁷

⁶https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/late_middeleeuwen_en_moderne_tijden/landelijke_archeologie/kerken

⁷ Ibidem.

4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

4.1. Antwerpen

4.1.1. *Historische informatie*⁸

Vermoedelijk in de 9^{de} eeuw ontstond er een handelsnederzetting op een oostwest gerichte landrug aan een bocht in de Schelde. De kern situeerde zich aan de zogenaamde 'werf': een landrug die de Schelde in liep en waar in het noorden zand werd tegen aangeworpen. De eerste burcht is waarschijnlijk ook in die periode te plaatsen. De eerste kerken Sint-Michiels en Sint-Walburgis ontstonden net ten zuiden en binnenin de burcht. Tussen 965 en 977 werd het markgraafschap Antwerpen opgericht als een grenspost van het Ottoonse keizerrijk.

Aanvankelijk was enkel de burcht omwald, later in 1069-1076 werd een watersingel aangelegd rond de nederzetting door Godfried met de Bult. Onder Godfried I van Leuven (1106-1139) was Antwerpen deel geworden van het hertogdom Brabant. De Brabantse hertogen sloten heel wat handelsovereenkomsten met andere gebieden en Antwerpen profiteerde hier mee van. Belangrijke handelswaar waren wol en laken, haring en zout, graan en vele andere producten. De nederzetting binnen de singel werd alsmaar meer volgebouwd en de Onze-Lieve-Vrouwekerk werd in het begin van de 12^{de} eeuw buiten de watersingel gebouwd. In het begin van de 13^{de} eeuw kwam de wijk rond de Onze-Lieve-Vrouwekerk mee binnen de wallen en iets later (1^{ste} helft 13^{de} eeuw) kwam ook het Dominicanenklooster binnen de stadsomwalling te liggen. De stad werd voor de derde keer uitgebreid in de periode 1295-1314. Deze uitbreiding was nog niet volledig afgewerkt of er werd al gestart met een vierde uitbreiding, die vermoedelijk werd afgewerkt rond 1410 (zie figuur 3). In de periode waarin de Bourgondiër Filips de Goede (1430-67) regeerde, kende de stad een grote bloei. De jaarmarkten werden bekend, de bevolking groeide met 50% en deze welstand zorgde voor de bouw van allerlei gebouwen waaronder de Onze-Lieve-Vrouwekathedraal.

De oude wallen beschermden niet genoeg en in 1555 werden de Spaanse vesten voltooid (zie figuur 3). De 16^{de} eeuw was cultureel en sociaal-economisch de bloeiperiode van de stad. Ze werd één van de belangrijkste Europese havensteden en handelaars van over heel Europa vestigden er zich. Deze bloeiperiode eindigde in de tweede helft van de 16^{de}

⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/20641>; BINNENMANS R., 1998, pp. 32-39; TIMMERMANS B., 2008, p. 120.

eeuw door de Beeldenstorm, de Spaanse furie en de afsluiting van de Schelde. De stad had erg te lijden onder de Tachtigjarige Oorlog en kende pas terug een periode van relatieve rust na de Val van Antwerpen in 1585.

In de 17^{de} eeuw was het vooral de kerkbouw die een grote bloei kende onder invloed van de contrareformatie en een heropleving van het parochiewezen. De Sint-Jacobs-, Sint-Paulus- en Sint-Andrieskerk werden in deze periode afgewerkt. Aan de bouw van deze drie gotische kerken werd op het einde van de 15^{de} en het begin van de 16^{de} eeuw begonnen, maar ze werden door geldgebrek pas afgewerkt in de 17^{de} eeuw of later. De stad onderging een grote gedaantewijziging in de 18^{de} en 19^{de} eeuw door de aanleg van nieuwe straten, het dempen van de grachten en het rechte trekken van de Scheldekaaien, die het oudste stadsdeel, de werf, vernietigden.



Figuur 3: Gravure naar H. Cock, ca. 1557. Zicht vanuit het oosten op Antwerpen binnen de Spaanse omwalling, met aanduiding van de Sint-Jacobskerk (1) en Kipdorp (2) (© Stadsarchief Antwerpen).

4.1.2. Archeologische informatie

In Antwerpen gebeurden reeds heel wat archeologische opgravingen waarbij resten van in de prehistorie tot nu gevonden werden. Enkel de archeologische informatie die relevant is voor dit onderzoek wordt hier toegelicht. In de stad werden al enkele kerken aan een archeologisch onderzoek onderworpen. Bij verschillende opgravingen in de Onze-Lieve-Vrouwekathedraal werden de fundamenteën van de 13^{de}-eeuwse romaanse kerk en van de voorloper daarvan, het kerkje dat er al stond in 1124, aangetroffen. De romaanse kerk had fundamenteën van Doornikse kalksteen en de middenbeuk was ongeveer even breed als de latere gotische middenbeuk. Naast deze kerkfunderingen werden meer dan 1000 graven gevonden en onderzocht.⁹

In de jaren '90 van de vorige eeuw werd de Sint-Pauluskerk onderzocht. Door de opgraving kon het 13^{de}-eeuwse klooster en de bijhorende kerk gelokaliseerd worden. Ook hier werden een heel aantal graven aangetroffen die verder onderzocht werden en heel wat informatie over de gebruikte rituelen opleverden.¹⁰

Enkele jaren geleden werd bij de opgraving in de Sint-Augustinuskerk ontdekt dat reeds bestaande panden werden gesloopt voor de bouw van de kerk in 1615. Het puin hiervan werd gebruikt als ophogings- of funderingslaag. In deze laag werd veel majolica-afval gevonden. Ook hier en bij opgravingen naar het aanpalende klooster kwamen graven aan het licht.

⁹ <http://archeologie.antwerpen.be>; <http://cai.erfgoed.net>; <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

¹⁰ <http://archeologie.antwerpen.be>; <http://cai.erfgoed.net>

4.2. Sint-Jacobskerk

4.2.1. Historische informatie

De Sint-Jacobsgilde, een gilde van bedevaarders naar Santiago de Compostella, richtte in de 14^{de} eeuw een gasthuis voor pelgrims op. Dit gasthuis stond net buiten de toenmalige stadsomwalling in het hoger gelegen gehucht Kipdorp.¹¹ In 1404 kreeg deze gilde de toestemming om een kapel ter ere van de Heilige Jacob te bouwen. Ze kochten een stuk grond en tussen 1404 en 1413 werd hier deze kapel opgetrokken.¹² In het begin van de 15^{de} eeuw werd de vierde stadsuitbreiding afgewerkt en kwam dit gebied binnen de stadsomwalling te liggen (zie figuur 4). In 1454 verhuisde het gasthuis wegens plaatsgebrek naar de hoek van de Keizerstraat en Prinsenstraat. Het oude gasthuis werd de woning van de kapelaan (en deels kerkhof). Deze woning met erf werd later opgekocht om de Onze-Lieve-Vrouwekapel te vergroten.¹³

De Onze-Lieve-Vrouwekathedraal was op dat moment de enige parochiekerk van Antwerpen. Stilaan kregen de andere kapellen en kerken in de stad meer succes omdat ze dichterbij huis en rustiger waren. De wijk rond de Sint-Jacobskapel bevond zich wat verder van de ruige havenwijk en de elite vestigde zich hier. De kooplui, bankiers en edelen verkozen de Sint-Jacobskapel boven de drukke Onze-Lieve-Vrouwekathedraal. In 1477 werd de Sint-Jacobskapel in het Kipdorp verheven tot parochiekerk voor een afgebakend stadsdeel, in 1479 werd de kerk plechtig gewijd tot parochiekerk met eigen rechtsmacht en kerkhof. De kerk en haar voorname parochianen planden al snel de bouw van een nieuwe gotische kerk met een toren die hoger zou worden dan die van de Onze-Lieve-Vrouwekathedraal.¹⁴ Het plan was een ontwerp van Herman de Waghemakere. Later namen zijn zonen, Herman en Domien, en Rombout Keldermans de taak van bouwmeester over.

In 1491 werd gestart met de bouw van de toren. Zes jaar later begon men aan het schip en in het begin van de 16^{de} eeuw startte men met de fundamenteën van het koor. Dit prestigieuze project verslond geld en tussen 1533 en 1541 werden de werken stilgelegd. In het midden van de 16^{de} eeuw werden de werken hervat en werd het schip en de dwarsbeuk afgewerkt. De verdere opbouw werd verstoord door de Beeldenstorm in 1566. De calvinisten eisten de kerk in 1580 op en de kerk werd opgesplitst: de

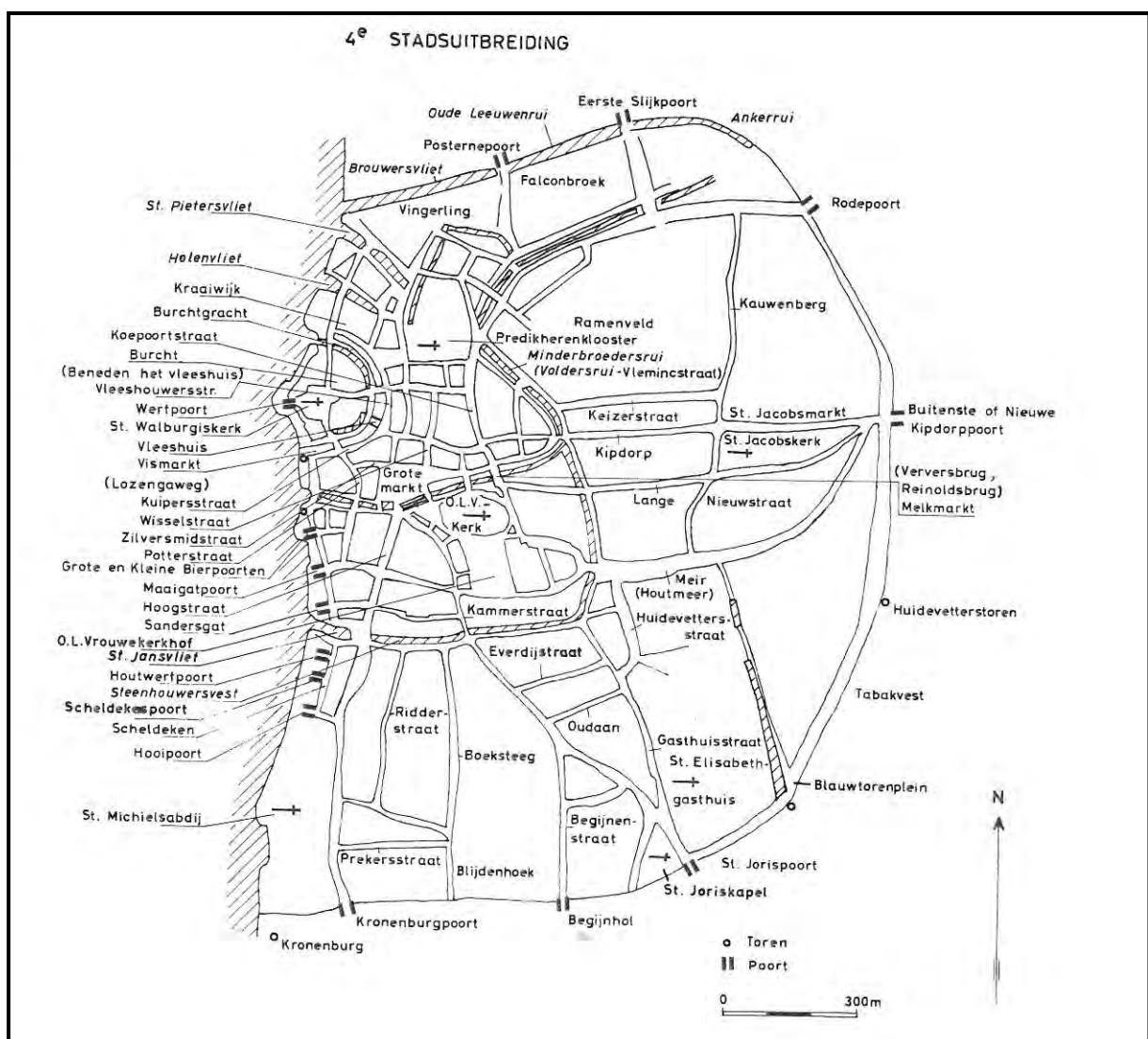
¹¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/12894>; GOOVAERTS B., 1977, pp. 6-10.

¹² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/6155>

¹³ BONI A., s.d., pp. 14-19.

¹⁴ Ibidem.

calvinisten gebruikten het schip voor hun erediensten en de katholieken de dwarsbeuk. Dit evenwicht duurde niet lang, een jaar later kregen de calvinisten de volledige kerk tot hun beschikking. Vooral het schip had erg te lijden onder hun aanwezigheid. In 1585, na de val van Antwerpen, werd de kerk weer volledig voor de katholieken. Ten tijde van de contrareformatie in de 17^{de} eeuw werd het gebouw afgewerkt. Het koor, waarvan de zuilen aangezet waren in het begin van de 16^{de} eeuw, werd afgewerkt en de kapellen en de zijbeuken werden overwelfd. Heel wat rijke families werden hier begraven en bekostigden de bouw van de prestigieuze transkapellen, ook Pieter Paul Rubens werd in deze kerk bijgezet in een eigen kapel.¹⁵



Figuur 4: De vierde stadsuitbreiding. Tekening van W. De Schampelare (© VOET L. e.a., 1978, p. 50).

¹⁵ BONI A., s.d.; COOREMANS E., 1997, pp. 12-14; GOOVAERTS B., 1977; MULLER J., 2005, pp. 117-128; <https://inventaris.onroerendergoed.be/dibe/geheel/20641>

De toren, waaraan men stopte met bouwen in 1533, bleef onafgewerkt en zou slechts 55m hoog worden, nog niet half zo hoog als die van de Onze-Lieve-Vrouwekathedraal. Vanaf de Franse Revolutie werd heel wat kerkmeubilair (zoals schilderijen) verkocht. De jonge advocaat T. van Lierius zou enkele jaren later heel wat verwaarloosde kerkschatten opkopen en in de Sint-Jacobskerk plaatsen. Op die manier kwamen ook schatten uit de kathedraal hier terecht, en werd de kerk nog fraaier dan ze vóór de Franse Revolutie geweest was.¹⁶ Er werd tot in 1785 begraven in de kerk. De kerkvloer werd in 1806-1811 vervangen door een vloer met een zwart-wit patroon naar een ontwerp van Jan Kaulman. De witte stenen in dit ontwerp werden in 1833-1838 vervangen door Carraramarmer omwille van een gift.¹⁷

4.2.2. Archeologische informatie

De Centrale Archeologische Inventaris¹⁸ toont dat er in de buurt van de Sint-Jacobskerk nog niet erg veel archeologische informatie verzameld werd.

Op het Frans Halsplein werd een archeologische opgraving uitgevoerd waarbij men vooral 16^{de}-17^{de}-eeuwse afvalkuilen aantrof. Een aantal 16^{de}-eeuwse afvalkuilen bevatten naast aardewerk en glas ook heel wat hoornpitten, wat kan wijzen op de aanwezigheid van leerlooiers in deze buurt.

Buiten deze opgraving kwamen vooral toevalsvondsten aan het licht: het gaat om 16^{de} - en 17^{de}-eeuws aardewerk in de Grote Kauwenbergstraat en een 16^{de}-17^{de}-eeuwse bronzen penning uit de tuin van Sint-Jacobsmarkt 56.

Het valt op dat het steeds om informatie uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw gaat, terwijl uit de geschriften blijkt dat deze buurt al grotendeels binnen de laat 14^{de}-eeuwse omwalling lag.

¹⁶ GOOVAERTS B., 1977, pp. 6-9.

¹⁷ BRAL J e.a., 1997.

¹⁸ <http://cai.erfgoed.net>

5. ONDERZOEKSMETHODE

5.1. Algemeen

5.1.1. Vraagstelling

Gezien de lange geschiedenis van de Sint-Jacobskerk van Antwerpen kent deze site een belangrijk bodemarchief, dat onder meer inlichtingen bevat die essentieel zijn voor de bouwgeschiedenis van dit monument. Zijn er nog sporen te vinden van het oude gasthuis, de eerste kapel of een voorloper van de Sint-Jacobskerk? Zijn er verschillende bouwfases te onderscheiden?

5.1.2. Randvoorwaarden

Om de planning van de werken goed te kunnen volgen werd het onderzoek uitgevoerd in 2 fases. In de eerste fase vond het archeologisch onderzoek plaats in het westelijke deel, in de tweede fase in het oostelijke deel van de kerk. Enkel bij begrafenissen werd het deel voorbehouden voor de kerkdienst een beetje uitgebreid en werd er uit respect niet in de kerk gewerkt door het archeologisch team.

5.1.3. Raadpleging specialisten

Voor de datering van het aardewerk en identificatie en datering van de munten werd een beroep gedaan op Maarten Bracke (archeoloog bij Monument Vandekerckhove nv). Om een beter zicht te krijgen op de geschiedenis van de Sint-Jacobskerk werd beroep gedaan op de expertise van pastoor Rudi Mannaerts, die gespecialiseerd is in de geschiedenis van een aantal Antwerpse kerken.

5.2. Beschrijving

5.2.1. Voorbereiding

Alvorens het veldwerk aan te vatten werd er een beperkte bureaustudie uitgevoerd, waarbij een eerste onderzoek verricht werd naar de geschiedenis van de Sint-Jacobskerk op basis van de beschikbare secundaire bronnen. Op die manier werd een betere omkadering verkregen betreffende de vraagstelling en de verwachtingen van het archeologisch onderzoek.

5.2.2. Veldwerk

Het archeologisch onderzoek werd opgedeeld in twee fasen:

- fase 1 (25/01-15/03/2013): de westzijde van de kerk, zijnde het schip en westelijk deel van de dwarsbeuk;
- fase 2 (02/10-04/12/2013 – met tussenpozen): de oostzijde van de kerk, zijnde kooromgang en oostelijk deel van de dwarsbeuk.

Voor de plaatsing van de klimaatinstallatie werden werkputten (WP) aangelegd met een lengte van 220cm, een breedte van 132cm en een diepte van 90cm. De lengte van de werkputten was bij de eerste putten iets langer, omdat bij de start van het veldwerk de volledige ruimte onder de verwijderde stenen werd uitgegraven. Later werd duidelijk dat voor de plaatsing van de installaties slechts een lengte van 220cm nodig was.

In de eerste fase werden er 12 putten aangelegd tussen de zuilen van het schip, twee in het westelijke deel van de dwarsbeuk en één in het uurwerkmuseum, een ruimte ten noorden van het westportaal. Tussen deze 15 putten werden sleuven aangelegd. Deze waren even breed als de vloertegels uit Carraramarmer, 56cm, en werden uitgegraven tot op een diepte van 50cm. In de tweede fase werden er 3 putten aangelegd in de Onze-Lieve-Vrouwekapel, twee in het oostelijke deel van de dwarsbeuk, twee in de ruimte ten zuiden van de Venerabele Kapel, twee in het hoogkoor en 5 in de kooromgang. Oorspronkelijk waren er 4 putten voorzien in de kooromgang, maar door de vondst van een grafkelder in WP20, werd beslist om het verwarmingsstation te verplaatsen. Hiervoor werd een nieuwe put (WP24) gegraven, die het totaal op 5 bracht. Ook in deze fase werden sleuven, die even breed waren als de vloertegels uit Carraramarmer, gegraven tussen de putten. In het koor, de kooromgang en de kapellen waren deze

tegels en sleuven 48cm breed (zie figuur 5). In totaal werd 92,3m² opgegraven en 111m² archeologisch begeleid.

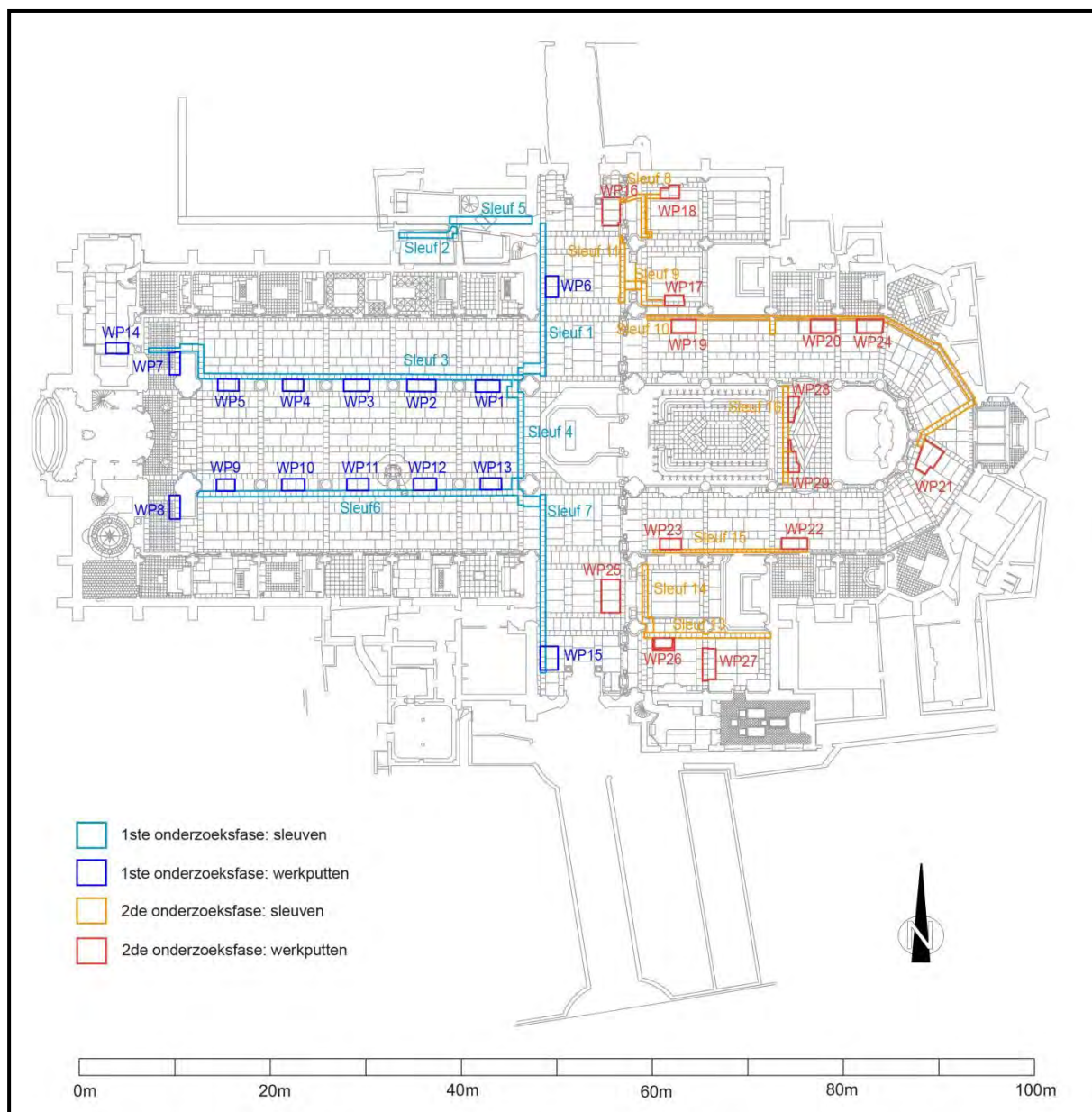
De putten werden manueel opgegraven tot op een archeologisch relevant niveau. Dit vlak werd schoongemaakt, gefotografeerd en beschreven. De grondplannen werden ingetekend op millimeterpapier op schaal 1/20 en hiervan werden hoogtes genomen met een niveaumeter, ten opzichte van het geodetisch punt aan de gevel van de kerk dat zich op een hoogte van +9,31m TAW bevindt. Hierna werd verder verdiept tot op een volgend archeologisch niveau, waarmee hetzelfde gebeurde. Dit werd herhaald tot een diepte van 90cm bekomen werd. Het aantal vlakken per put varieerde dus naargelang het aantal archeologisch relevante niveaus. Zo zijn er putten met slechts 2 vlakken en andere met 10 vlakken. Als een diepte van 90cm bereikt werd, werden de relevante profielen ingetekend. Deze werden in de eerste werkput op schaal 1/20 ingetekend, maar door de aanwezigheid van veel smalle, fijne laagjes, werd beslist om de andere profielen op 1/10 in te tekenen omdat dit duidelijker was. Per werkput werd een Harris-matrix opgesteld. Alle vondsten werden gerecupereerd per context en in een vondstenzakje gestoken samen met een vondstenkaartje. Enkele lagen die extra informatie konden opleveren, werden bemonsterd om te zeven. Er werden ook enkele skeletten aangetroffen. Deze werden schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven volgens de richtlijnen en schematisch ingetekend op schaal 1/10. Hierna werden ze voorzichtig gelicht.

De sleuven werden onder archeologische begeleiding uitgegraven door mensen van Bouwonderneming Fr. Goedleven nv. Het aangetroffen materiaal werd gerecupereerd en de archeologisch relevante sporen werden door de archeologen schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en ingetekend op schaal 1/20.

5.2.3. Vondstverwerking en rapportage

Na het veldwerk werd van start gegaan met de vondstverwerking en de rapportage volgens de vastgelegde richtlijnen. Voor de registratie van de sporen en het benoemen van de foto's werd de code ANSJ13 (Antwerpen Sint-Jacobskerk 2013) gebruikt.

De spoorformulieren, de vondstenlijst, de fotolijst en de tekeningenlijst werden samengebracht in een digitale inventarislijst. De vondsten werden gewassen, gedroogd en verpakt volgens de regels van de kunst. Vervolgens werd overgegaan tot het digitaliseren van de grondplannen en de profielen met behulp van de programma's Autocad en Illustrator. Als laatste werd het rapport geschreven.



Figuur 5: Overzicht van het opgegraven terrein.

6. BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN SPOREN, STRUCTUREN EN VONDSTEN

6.1. Stratigrafie

De huidige kerkvloer bestond uit grote tegels arduin en kleinere tegels witte Carraramarmer in een geometrisch patroon. Elke arduinen tegel was gefundeerd op vier natuurstenen tegels (zie figuur 6). De Carraramarmer, die veel dunner was dan de arduin, werd gefundeerd op een bakstenen niveau om dezelfde hoogte als de arduinen te bekomen (zie figuur 7). Onder de tegels en het bakstenen niveau zat een bruin, los, zandig pakket met veel fragmenten menselijk bot en bouwmetaal (zie figuur 8). Dit pakket varieerde in dikte tussen 10cm en meer dan 90cm en duidde op een verstoring van de oorspronkelijke stratigrafie van de kerk. Op plaatsen waar het pakket dun was, kon nog een deel van de oorspronkelijke stratigrafie van de kerk waargenomen worden. Het betrof een zeer gelaagd pakket van leemlagen. De kerk werd dus doorheen de tijd duidelijk opgevuld en opgehoogd met verschillende leempakketten.

Een gele, vrij steriele leemlaag kan zeker gezien worden als een nivelleringspakket (zie figuur 8). Het is niet duidelijk of dit pakket ook een loopniveau vertegenwoordigde of dat hierop nog een vloer werd aangelegd die later verwijderd is. Er werden ook veel bruin-geel gevlekte lagen en puinlaagjes aangetroffen die wijzen op de opvulling en nivellering van de kerk.



Figuur 6: De fundering van natuurstenen tegels onder de arduinen vloertegels en daaronder het bruine losse zand.



Figuur 7: De bakstenen fundering onder de tegels van Carraramarmer.



Figuur 8: Een profiel waarin de verschillende leem- en puinlagen zichtbaar zijn. Vooral de gele, vrij steriele nivelleringslaag is zeer duidelijk.

6.2. Beschrijving

6.2.1. Algemeen

De vloer van de kerk bevond zich tussen +9,15m en +9,13m TAW, naar het westportaal toe daalde de hoogte naar +9,10m TAW. In de sleuven werd dus een diepte bereikt van ongeveer +8,63m TAW en in de werkputten +8,23m TAW. De vloer in het uurwerkmuseum, de koorommegang en de kapellen lag 10cm hoger dan in de rest van de kerk. Het hoogkoor lag op +9,80m TAW.

Op basis van de historische bronnen en de vondst van funderingen van vóór de bouw van de kerk kon een relatieve chronologie opgesteld worden met enkele jaartallen als houvast. Voor situering van de besproken sporen wordt verwezen naar de overzichtskaarten achteraan in dit rapport opgenomen als bijlage.

6.2.2. Sporen daterend van vóór 1491

6.2.2.1. Sporen/structuren

Er werden enkele structuren aangetroffen die dateren van vóór de bouw van de kerk in 1491 (zie bijlage 1: Gebouw(en) van voor 1491).

6.2.2.1.1. Muren

In WP2 en een deel van sleuf 3 werd een hoek van een muur, S207, aangetroffen met een breedte van 140cm (zie figuur 9). De muur bestond uit een bakstenen kern en een natuurstenen parement bij elkaar gehouden door een harde lichtgele kalkmortel met kalkstippen. Het baksteenformaat bedroeg 19,5 x 9,0 x 4,0cm; de natuurstenen varieerden in grootte, maar waren allemaal rechthoekig en hadden een hoogte van 10cm. De muur was met dit natuurstenen parement afgewerkt aan de oost-, zuid-, en westzijde. De muur was duidelijk uitgebroken aan de bovenzijde en aan de westzijde. De lengte van de muur kon niet bepaald worden omdat het noordelijke deel niet verder opgegraven werd. De diepte van de fundering werd na 90cm niet bereikt. De muur had een oriëntatie die verschilde van deze van de kerk.



Figuur 9: S207, de muur met parement aan oost-, zuid-, en westzijde en met een andere oriëntatie dan de kerk.

WP3 bevatte een gelijkaardige muur; deze muur bestond uit een bakstenen kern S306 en natuurstenen parement S330 (zie figuur 10 en 11). De bakstenen kern was opgemetst met bakstenen van 19,5 x 9,0 x 4,0cm en een lichtgele kalkmortel met kalkstippen. De muur was erg beschadigd door een uitbraak. Het natuurstenen parement bevond zich hier aan de oostzijde. De muur liep in zuidelijke richting, de lengte ervan kon niet bepaald worden. De rechthoekige stenen hadden verschillende afmetingen met een hoogte van ongeveer 10cm en werden samengehouden door een lichtgrijs witte kalkmortel. Ook aan de noordzijde van de muur bevond zich een natuurstenen parement. In oostelijke en westelijke richting was de muur uitgebroken en minder hoog bewaard. Het diepste punt van de fundering werd niet bereikt.



Figuur 10: Muur S330 en S306 in WP3.



Figuur 11: Muur S330 en S306 na uitbreiding van WP3 met Sleuf 3.

De oppervlakte van vlak 4 van WP4 werd helemaal gevuld met een muurmassief, S409 (zie figuur 12). De kern betrof bakstenen van 19,5 x 9,0 x 4,0cm en een lichtgele kalkmortel met kalkstippen. Een natuurstenen parement bevond zich aan de zuid- en noordzijde. De noordzijde was minder proper afgewerkt dan de zuidzijde. De zuidzijde vertoonde een hoek met een muur van onbekende lengte die in zuidelijke richting liep. Deze muur lag in het verlengde van muur S306 en was ook in het oosten en westen uitgebroken en minder hoog bewaard. Ook hier werd het diepste punt van de fundering niet bereikt.

In WP5 werd op +8,96m TAW een bakstenen structuur S502 met een vreemde vorm aangetroffen (zie figuur 13). Bovenaan was deze vermoedelijk achthoekig en was er tussen de bakstenen (19,5 x 9,0 x 4cm) een mooi afgewerkte natuursteen gemetst met lichtgele kalkmortel met kalkstippen. Hieronder werd de fundering smaller, maar het was niet duidelijk of dit de bedoeling was of dat deze later was uitgebroken. De fundering stond gefundeerd op S509 op +8,28m TAW, bestond uit bakstenen van 18,0 x 8,0 x 4,0cm en was uitgebroken. De structuur S502 liep vanuit het achthoekige deel nog door naar het oosten, noorden en zuiden. In het oosten was deze uitgebroken en leek in het verlengde van S409 te liggen. De vorm doet vermoeden dat S502 een zuilfundering was.

Een onduidelijke structuur in WP7 bestond uit grote natuurstenen brokken, bakstenen en een gele kalkmortel met kalkstippen. S715 vertoonde een oriëntatie anders dan die van de kerk. Op deze fundering lag een vloer die tegen funderingen S705 en S706 gelegd was (zie 6.2.2.1.2.). Deze funderingen waren opgebouwd uit natuursteen (S705) en uit baksteen en natuursteen (S706), en bevonden zich onder een huidige zuil en waren daarom moeilijk zichtbaar (zie figuur 14). Vermoedelijk was fundering S38 aan de noord- en oostzijde van dezelfde zuil, en bestaande uit natuursteen en baksteen, gelijk aan S706.



Figuur 12: S409 waarvan de noord- en zuidzijde zijn afgewerkt met parement. Aan de zuidzijde is de start van een muur in zuidelijke richting zichtbaar.



Figuur 13: Zuilfundering S502.



Figuur 14: WP7 met aanduiding van funderingen S705 en S706 die op S715 gefundeerd zijn.



Figuur 15: De vloer in WP7 met in het noorden S711 in visgraatmotief, in het zuiden S712 in slordig halfsteens motief en de uitsparing op de grens van beide motieven.

6.2.2.1.2. Vloer

Zoals hoger vermeld lag er op de fundering S715 een bakstenen vloer. Deze vloer bestond uit twee verschillende motieven. Het ene deel (S711) werd gelegd in visgraatmotief met bakstenen van 17,5 x 11,5 x 3,5cm, het andere deel (S712) bestond uit bakstenen van 18,0 x 8,0 x 4,0cm in een slordig halfsteens motief. Tussen deze twee motieven bevond zich een uitsparing van 16,0 x 14,0cm en een diepte van 3cm. De uitsparing was helemaal bestreken met mortel. Deze vloer was gefundeerd in een zeer harde, lichtgelig witte kalkmortel en tot tegen S705 en S706 gelegd (zie figuur 15). De vloer was dus jonger dan funderingen S705 en S706.

6.2.2.1.3. Gebouwen

De muren uit WP3, 4 en 5 zijn delen van één oostwest gerichte muur die eindigde aan de zuilfundering S502 en daar uitkwam op een noordzuid gerichte muur (zie bijlage 1). Op de zuidelijke kant van deze oostwest gerichte muur kwamen 2 haakse muren uit. De oostwest georiënteerde muur was onderbroken en in het vlak niet meer zichtbaar als één muur doordat hij deels uitgebroken werd om de zuilfunderingen van de huidige kerk te plaatsen (zie bijlage 1).

De muur in WP2 had een andere oriëntatie, maar vertoonde dezelfde kenmerken (bakstenen kern en natuurstenen parement) en behoorde waarschijnlijk tot hetzelfde gebouw. Door de beperkte oppervlakte van de werkputten en sleuf is het moeilijk om een plattegrond van dit gebouw op te stellen. Aangezien de muren aan de noord- en zuidzijde parement hadden, is niet uit te maken welke zijde de binnenkant van het gebouw was. Als de noordzijde van de muur de buitenkant was, dan waren de 2 muren die hier haaks op stonden de binnenmuren van het gebouw. Indien de noordzijde de binnenkant betrof, dan waren de 3 muren die hier haaks opstonden slechts steunberen. Het mooi afgewerkte parement doet vermoeden dat het om opgaand muurwerk gaat. Doordat slechts tot op 90cm diepte werd uitgegraven kon niet bepaald worden waar het oorspronkelijke loopoppervlak zich bevond (zie bijlage 1).

Voor de muren en vloer uit WP7 is moeilijk uit te maken of ze iets te maken hebben met hoger vermeld gebouw. Doordat de natuurstenen niet zo mooi afgewerkt waren en de oriëntatie anders was, wordt vermoed van niet. S715 was zeker ouder dan de vloer. De vloer was tegen S705 en S706 gebouwd, dus het betrof een vloer van een ruimte die in het oosten begrensd werd door S705 en S706. Of deze 2 laatste sporen echt als muren

moeten bekeken worden of gewoon de fundering van de huidige zuil waren, blijft onduidelijk.

6.2.2.2. Vondsten en stalen

Bij geen enkele muur werden nog aanlegsleuven aangetroffen. Het enige materiaal in verband met deze muren dat gerecupereerd kon worden, was materiaal van de muren zelf. Het gaat dus om stalen van de verschillende bouwmaterialen.

6.2.2.2.1. Bouwmateriaal

Van het gebouw met de massieve muren zijn er baksteenstalen, mortelstalen en natuursteenstalen genomen. De bakstenen waren rood, oxiderend gebakken en hadden een formaat van 19,5 x 9,0 x 4,0cm. De natuurstenen hadden verschillende afmetingen, maar waren steeds ca. 10cm hoog. Er werd een aanzienlijk aantal mortelstalen genomen zodat op die manier nog getracht kan worden om een datering te bekomen.

De vloer bestond uit twee verschillende motieven, gelegd in twee verschillende baksteenformaten. Beide baksteensoorten waren rood oxiderend gebakken. Ook hier werd een aanzienlijk aantal mortelstalen genomen.

6.2.2.2.2. Koolstofdateringen

Er werd een groot aantal mortelstalen genomen. Bij verder natuurwetenschappelijk onderzoek wordt aangeraden om minstens een waardering uit te voeren op één staal om uit te wijzen of er genoeg koolstof in de mortel aanwezig is om een koolstofdatering uit te voeren.

6.2.2.3. Interpretatie

Het gebouw met de zware muurmassieven is duidelijk ouder dan de huidige kerk omdat de muurmassieven zijn uitgebroken om de zuilfunderingen van de huidige kerk te plaatsen. De bouw van de huidige kerk nam een aanvang in 1491, het gebouw is dus van vóór 1491. De zware muren doen veronderstellen dat dit gebouw geen gewone woonfunctie had, maar een soort van publiek gebouw was. De functie en plattegrond van het gebouw zijn voorlopig niet te achterhalen, hieronder volgen enkele hypothesen.

De meest voor de hand liggende hypothese is dat het gebouw een voorloper van de huidige kerk was: de kapel of kerk die hier stond vóór aan de bouw van de huidige kerk begonnen werd. Als er vanuit gegaan wordt dat de noorzijde van de oostwest gerichte muur de binnenkant betrof en de dwarsmuren de steunberen uitmaakten, dan vertoonde deze kerk een grote gelijkenis met de huidige kerk. Ook de huidige kerk heeft duidelijk steunberen en wanden met een mooi afgewerkt natuurstenen parement. Muur S207 met de afwijkende oriëntatie zou dan een steunbeer van een koor kunnen zijn en daarom niet evenwijdig zijn met de andere steunberen (zie bijlage 2: Hypothese 1: oude kerk). Deze hypothese impliceert dat het gebouw niet ouder kan zijn dan 1404, omdat de Sint-Jacobsgilde in dit jaar toestemming kreeg om een kapel ter ere van Sint-Jacob te bouwen.

Een andere hypothese heeft ook te maken met de Sint-Jacobsgilde. Zij richtten een gasthuis voor pelgrims op in dit deel van de stad, waarschijnlijk vanaf 1399. De plattegrond is dan nog steeds moeilijk voor te stellen. Stel dat de noordzijde van de oostwest gerichte muur de buitenkant was en de dwarsmuren de binnenmuren, dan kan er een soort van gebouw met verschillende ruimtes voorgesteld worden. De muren zouden wel erg zwaar zijn om slechts binnenmuren te zijn en de oriëntatie van S207 kan hiermee niet verklaard worden (zie bijlage 3: Hypothese 2). Ook de historische bronnen lijken dit tegen te spreken. Er wordt aangenomen dat het gasthuis zich op de plaats van de huidige Onze-Lieve-Vrouwekapel bevond. De locatie, westelijke hoek Parochiaanstraat/zuidelijke hoek Sint-Jacobsmarkt, wordt door enkele schepenbrieven bevestigd.¹⁹

Een andere, minder waarschijnlijke hypothese is dat deze structuur iets te maken heeft met de stadsmuren en poorten. Deze plaats in de stad wordt traditioneel gezien als de plaats waar de omwalling gelopen heeft. De Sint-Jacobsstraat zou deel hebben uitgemaakt van het tracé van de omwalling die in 1314 werd afgewerkt. Het gebied waarop nu de Sint-Jacobskerk staat zou dan bij de vierde stadsomwalling tussen 1314 en 1410 binnen de stadsmuren gekomen zijn. De muren die aangetroffen werden, lijken wel fout georiënteerd om echt de stadsmuur te zijn, maar misschien gaat het hier om een meer complexe plattegrond van torens en poort van de voormalige Kipdorppoort, waarvan slechts een klein deel werd blootgelegd.

Het vloertje in WP7 maakt duidelijk dat er ooit op dit niveau gelopen werd. Het was de vloer van een ruimte die in het oosten begrensd werd door natuurstenen muren. De

¹⁹ Met dank aan Mimi Vandervelden.

vloer werd in twee verschillende motieven gelegd en op de rand van de scheiding bevond zich een rechthoekige uitsparing bekleed met mortel. Misschien is deze uitsparing de plaats waar een zuiltje stond en zo twee verschillende kamers met verschillende vloermotieven van elkaar scheidde. Het zou ook kunnen dat hier een ander soort tegel als versiering lag en dat de verschillende vloermotieven deel waren van één groot vloermotief waar we nu slechts een klein deel zien. In ieder geval is het niet uit te maken wat deze ruimte met het grote gebouw te maken heeft. Omdat S705, S706 en S38 de vorm van de huidige zuil volgen, kan het ook dat deze de fundering zijn van de huidige zuil; de vloer hoort dan bij een fase van de kerk en zou in dat geval van na 1491 zijn.

6.2.3. Sporen daterend uit de periode 1491-1806

6.2.3.1. Sporen/structuren

In 1491 werd gestart met de bouw van de huidige kerk. Volgens de historische bronnen werd er toen begonnen met de toren en zes jaar later, in 1497, startte men met de bouw van het schip, om dan nog een paar jaar later aan te vangen met het koor. Omdat het niet mogelijk is om perfect te weten welke fase van het schip of de toren in welk jaar gebouwd werd, wordt er hier uitgegaan van het jaar 1491 als de vroegst mogelijke datum voor deze periode. Deze periode omvat alle sporen en structuren die te maken hebben met de huidige kerk tot aan de vernieuwing van de vloer in 1811.

6.2.3.1.1. Funderingen

De huidige zuilen van het schip stonden allemaal op achthoekige bakstenen funderingen die uitsprongen ten opzichte van de huidige zuilen. Ze waren allen nog in goede staat en bevonden zich op een hoogte van ongeveer +9,00m TAW, zo'n 13cm onder de huidige vloer. Het baksteenformaat was niet te achterhalen, omdat de bakstenen nooit goed zichtbaar waren door de aanwezigheid van een vrij harde, lichtgelig witte kalkmortel met kalkstippen. Een enkele zuilfundering bestond deels uit natuurstenen. De funderingen werden aangetroffen in de sleuven langs de zuilen en vrijgelegd tot op een diepte van 50cm ten opzichte van de huidige vloer. De huidige zuilen stonden niet altijd in het midden van de fundering en de funderingen waren niet allemaal hetzelfde georiënteerd (zie bijlage 4: Funderingen). Elke fundering was op een andere manier zichtbaar; bij S14 bijvoorbeeld was een zeer groot deel van de fundering zichtbaar, terwijl bij S31 slechts een veel kleiner stuk zichtbaar was (zie figuur 16 en 17).

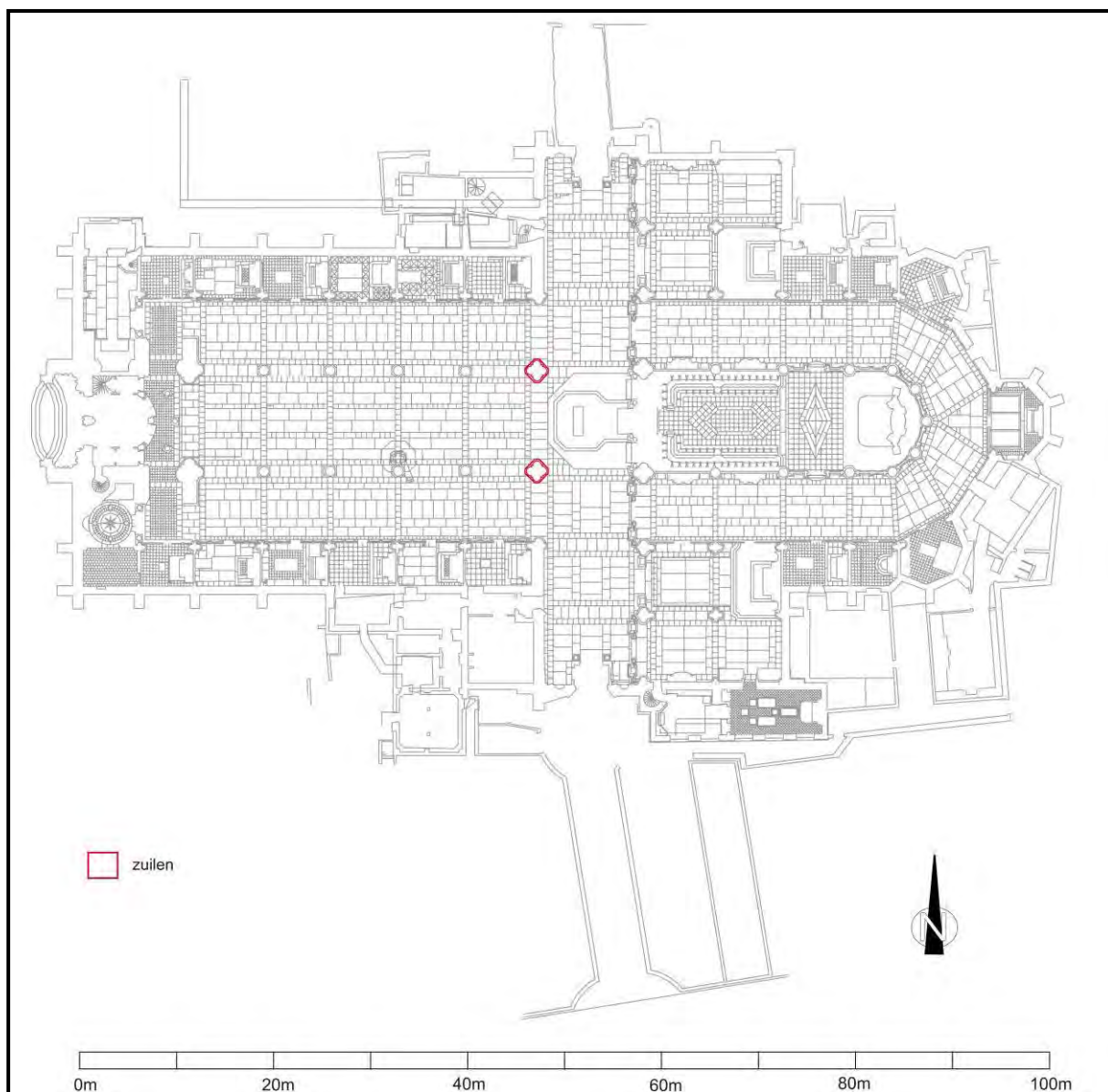
Op en tegen de zuilfunderingen van de grote zuilen op de hoeken van het schip en de dwarsbeuk, S21 en S47, werden zeer slordige funderingen aangetroffen (zie figuur 18, 19, 20 en 21). Deze funderingen, S102 en S1302, bestonden uit baksteen- en natuursteenbrokken samengehouden door een donkergele kalkmortel. Het ging om twee funderingen die parallel aan elkaar in westelijke richting liepen. De onderkant van beide funderingen werd bereikt op een diepte van ca. +8,33m TAW.



Figuur 16: Zuilfundering S14: de zuil staat niet in het midden van de fundering.



Figuur 17: Zuilfundering S31.



Figuur 18: Aanduiding van de zuilen op de hoeken van het schip en de dwarsbeuk waarop S102 en S1302 gebouwd werden.



Figuur 19: Zuilfundering S21 met daarop slordige fundering S102.



Figuur 20: Zuilfundering S47 met daarop slordige fundering S1302 (= S46).



Figuur 21: Slordige fundering S1302.

Vergelijkbaar hiermee was S13 (zie figuur 22), een slordig gemetste fundering van bakstenen van 19,5 x 9,0 x 4,5cm en een gele kalkmortel. Deze fundering bevond zich onder de noordelijke grote zuil op de hoek van het schip en de dwarsbeuk en liep in noordelijke richting. De oriëntatie van deze muur was dus haaks op fundering S102 (zie bijlage 4).

Ook S42 (zie figuur 23) vertoonde gelijkenissen met deze funderingen. Het ging om een slordige fundering van baksteen- en natuursteenbrokken met een gele mortel tegen zuilfundering S43. De huidige zuil stond gefundeerd op beide.

In de kapellen werden twee gelijkaardige funderingen gevonden: slordig opgebouwd met een zachte gelige mortel. Deze leken echter niets te maken te hebben met de zuilfunderingen. Bij één daarvan, S1813 in de Onze-Lieve-Vrouwekapel (zie figuur 24), was duidelijk zichtbaar dat deze ouder was dan de toegangstrap naar de grafkelder in WP18.



Figuur 22: Hoekzuil tussen schip en dwarsbeuk met S13 op voorgrond.



Figuur 23: Slordige fundering S42 op zuilfundering S43. De zuil is gefundeerd op beide.



Figuur 24: Slordige fundering S1813 onder en dus ouder dan S1806, de toegangstrap naar de grafkelder.

De afsluiting tussen koorommegang en transkapellen van de kerk was ter hoogte van de Onze-Lieve-Vrouw- en de Venerabele kapel gefundeerd op gemetste bogen (zie figuur 25 en 26). Eén van die bogen, S78, was breder dan de koorafsluiting en leek uitgebroken te zijn. De andere bogen waren minder breed en waren met een andere mortel gemetst dan de muurfundering erboven.

In de koorommegang werden nog twee andere funderingen aangetroffen: één fundering bevond zich tegen zuilfundering S75 en de andere bevond zich in WP22 (zie resp. figuur 27 en 28). De fundering tegen S75 was vermoedelijk jonger of gelijktijdig, maar dit was moeilijk zichtbaar, het kan ook dat deze uitgebroken werd om S75 te plaatsen.



Figuur 25: Gemetste boog onder afsluiting tussen kooromwegang en Onze-Lieve-Vrouwkapel.



Figuur 26: Gemetste boog met een vrij zachte gelige mortel en de muur erop met een zeer harde grijze mortel. Deze mortel is ook tegen de boog gesmeerd.



Figuur 27: Zuulfundering S75 met daartegen S76, een muurfundering.



Figuur 28: Muurfundering in WP22.

In de sleuf in het zuidwestelijke deel van de dwarsbeuk werden de zuilfunderingen van de pilasters van de dwarsbeuken vrijgelegd. Tegen één van deze zuilfunderingen was fundering S63 gebouwd. In het verlengde daarvan lagen S62 en S68 (zie figuur 29). Deze structuur bestond uit bakstenen van 17,5 x 9,0 x 4,0cm. S62 en S68 waren tegen elkaar gebouwd en S63 leek dezelfde muur te zijn als S62, maar met een uitbraak hiertussen. De structuur had een afwijkend verloop en een schuine oriëntatie ten opzichte van de kerk (zie bijlage 4: funderingen). Ook S87, een muurfundering in het noordoostelijke deel van de dwarsbeuk (zie figuur 30), vertoonde een schuine oriëntatie ten opzichte van de kerk, maar niet in de lijn van S62.



Figuur 29: Zicht vanuit het zuiden op de fundering van de pilaster in de dwarsbeuk met daartegen structuren S63 en in het verlengde daarvan S62.



Figuur 30: S87, zijnde een fundering met een schuine oriëntatie ten opzichte van de kerk.

6.2.3.1.2. Opvullingslagen

Na de afbraak van de muren van vóór 1491 en de bouw van de huidige zuilfunderingen werd de grond opgehoogd met leemlagen. Het ging vooral om licht zandige leemlagen variërend in kleur van donkergrijs bruin tot lichtgeel. De meeste lagen bevatten vrij veel baksteenbrokjes, kalkmortelbrokjes en -spikkels en houtskoolbrokjes. Verschillende lagen wisselden elkaar af en varieerden in dikte tussen 1 en 20cm.

De meest opvallende laag was een vrij steriele gele leemlaag die aangetroffen werd in WP3 op een hoogte van +8,95m TAW. De laag, S302, varieerde in dikte van 30cm tot slechts 1cm (zie figuur 8 en bijlage 9: Profielen).

De laag werd ook teruggevonden in WP4, waar ze echter erg dun was. Ook in WP5 werd ze aangetroffen, waar ze een kleine duik maakte (zie figuur 31). Het ging hier duidelijk om een nivelleringspakket. Enkel in WP3 werd hierop een dun laagje met veel kalkmortel aangetroffen, S304 (zie figuur 32).



Figuur 31: S302 maakt een kleine duik in WP5.



Figuur 32: De gele nivelleringslaag S302 met daarop het kalkmortellaagje S304.



Figuur 33: Gele leemlagen S48 en S57 met daarop kalkmortellaag S52. De leemlagen lopen tot tegen zuilfundering S47.



Figuur 34: Laag van baksteengruis doorsneden door twee recentere uitgravingen.

Een laag die gelijkenissen vertoonde met S302 was het pakket S48, S57. Ook hier ging het om een vrij steriele gele leemlaag. S48 bevatte veel schelpengruis in tegenstelling tot S302, maar hierop bevond zich S52, ook een laag met veel kalkmortel.

Deze gele leemlagen liepen over de funderingen van vóór 1491 en tot tegen de huidige zuilfunderingen. In WP20, WP22 en WP23, WP26 en Sleuf 5 werden eveneens gele leemlagen gevonden.

Tussen deze leemlagen zaten zo nu en dan ook zandige lagen met vrij veel puin. Ook deze lagen konden variëren in dikte van 1 tot meer dan 20cm. De dikste puinlagen bedekten vaak de muren van vóór 1491. Andere puinlagen waren compacte lagen bestaande uit kalkmortelbrokjes of baksteengruis.

6.2.3.1.3. Vloeren

Op sommige plaatsen konden nog duidelijke vloeren onderscheiden worden:

In WP3 werd op een beperkte oppervlakte op een diepte van +8,76m TAW een zandlaagje, S309, teruggevonden met nog enkele tegels *in situ*, S310. De tegels waren gebroken, maar ze lagen allen horizontaal, waardoor het leek dat het om een restant van een oud loopniveau ging (zie figuur 8 en 35). Gelijkaardige zandlaagjes werden in andere werkputten ook aangetroffen, maar nooit in combinatie met tegels.

In WP14 werd nog een duidelijk vloerniveau aangetroffen bestaande uit natuurstenen tegels ingebed in een vrij zachte, zeer zandige lichtgelig grijze kalkmortel (zie figuur 36). Het ging om een vloer van donkere natuurstenen tegels van 30,0 x 30,0 x 3,0cm en lichte natuurstenen tegels van 28,0 x 28,0 x 3,0cm in dambordpatroon.

Een bakstenen vloer met bakstenen van twee verschillende formaten, 24,0 x 11,0 x 2,5cm en 18,5 x 8,0 x 2,5cm, lag in WP20 (zie figuur 37). De vloer was gefundeerd op een vrij zachte, lichtgelig beige kalkmortel. Bovenop de vloer zat een steriele gele leemlaag vergelijkbaar met S302 (zie figuur 38). Deze vloer vertoonde gelijkenissen met de vloer S711-S712 uit WP7, al verschillen de baksteenformaten (zie figuur 15). Als S705 en S706 funderingen van de huidige kerk waren, dan hoort vloerniveau S711-S712 ook bij de huidige kerk en dateert deze in de periode 1491-1811 en niet in de vorige periode.

Bij de begeleiding van Sleuf 5 werden onder een hele harde laag mortel en baksteenbrokken kasseien *in situ* aangetroffen (zie figuur 39). Deze kasseien, S35, lagen ingebed in een laag zwart zand, S36. Deze laag bevond zich op een gelige leemlaag, S37.



Figuur 35: Zandlaagje met tegels *in situ*.



Figuur 36: Restant van een vloer in dambordpatroon in WP14.



Figuur 37: Bakstenen vloer in WP20.



Figuur 38: Dezelfde bakstenen vloer met daarop een gele leemlaag.



Figuur 39: Zicht vanuit het noorden op de kasseien in Sleuf 5.

6.2.3.1.4. Menselijke begravingen

In de kerk werden ook mensen begraven. Tijdens het onderzoek werden vier skeletten *in situ* aangetroffen: S822, S913, S914 en S2007 (zie bijlage 5: Skeletten en grafkuilen).

S822 bevond zich in een duidelijke grafkuil, S809, die goed zichtbaar werd in het vlak op een diepte van +8,67m TAW. Het skelet zelf zich bevond op +8,25m TAW diepte en zat voor het overgrote deel in de wand. Enkel de benen waren zichtbaar in vlak (zie figuur 40). Het skelet was met de voeten naar het oosten gericht.

S913 en S914 bevonden zich naast elkaar in WP9. Beide lagen met de voeten naar het oosten. Enkel bij S913 was de grafkuil vaag te onderscheiden. Bij beide skeletten was de grafkist bewaard. Bij S913 ging het enkel om de onderste plank en een deel van de zijwanden. Het skelet zelf lag niet meer helemaal, *in situ* maar was deels verstoord aan de benen en het hoofd (zie figuur 43). De schedel lag met het achterhoofdsbeen naar boven, en hierop bevonden zich nog resten textiel en haar. S914 daarentegen was vrij goed bewaard *in situ*. Bij dit skelet was de bovenkant van de grafkist goed bewaard, enkel op de plaats van de schedel was het hout gebroken. Ook de onderste plank en een deel van de zijwanden was bewaard (zie figuur 41 en 42). Het skelet zelf was in vrij

goede staat en ook een deel van het haar was bewaard. S914 was maar tot en met het bekken zichtbaar, de benen staken in de wand van de werkput.

Skelet S2007 was *in situ* vrij volledig bewaard en ook de grafkist bleef gedeeltelijk bewaard (zie figuur 44).



Figuur 40: Skelet S822 in grafkuil S809. De grafkuil werd stratigrafisch uitgegraven.



Figuur 41: Skelet S914. De bovenste plank van de kist is deels bewaard.



Figuur 42: Skelet S914 na het verwijderen van de bovenste plank.



Figuur 43: Skelet S913 is duidelijk verstoord. Ten zuiden van dit skelet is de onderste plank van de kist van S914 nog zichtbaar.



Figuur 44: Skelet S2007 in WP20.

Naast deze skeletten werden nog vier grafkuilen aangetroffen (zie bijlage 5). Twee kuilen (S224 en S511), vertoonden onmiskenbaar de vorm van grafkuilen, twee anderen (S2213 en S2309) hadden ook die vorm, maar waren iets minder afgelijnd. In deze vier kuilen werden geen skeletten gevonden. Drie grafkuilen werden uitgegraven in de harde leemlagen en opgevuld met puin of lossere zandlagen.

In WP2 was S224 (zie figuur 45) uitgegraven in de harde leemlagen en dit was zichtbaar op een diepte van +8,76m TAW. De kuil werd verdiept tot een diepte van +8,19m TAW, maar er werd geen skelet aangetroffen. De grafkuil werd opgevuld met zeer puinige lagen en één van die puinlagen bevatte veel tegels.

In WP22 en 23 werd telkens een rechthoekige uitgraving zichtbaar op een diepte van respectievelijk +8,87m en +8,83m TAW (zie figuur 46 en 47). Beide kuilen (S2213 en S2309) werden uitgegraven tot op een diepte van +8,46m TAW. In WP23 werd geen skelet aangetroffen terwijl in WP22 de kistlijn nog zichtbaar was evenals enkele beenderen die niet meer *in situ* lagen.

In S509, een deel van de fundering S502, werd een uitgraving gemaakt in de vorm van een grafkuil (zie figuur 48). Deze was zichtbaar vanaf +8,28m TAW, er werd nog verdiept tot op +8,15m TAW zonder een skelet aan te treffen.



Figuur 45: Grafkuil S224 met een puinige vulling die veel tegels bevatte.



Figuur 46: Grafkuil S2309 in WP23.



Figuur 47: WP22 met grafkuil S2311, de kistlijn en enkele losse beenderen.



Figuur 48: Grafkuil in S509, opgevuld met dakleien.

6.2.3.1.5. Grafkelders

Tijdens het archeologisch onderzoek werden 16 gewelfde grafkelders gevonden. Deze kelders bevonden zich allemaal in de kapellen en de kooromgang, met andere woorden in het oostelijke deel van de kerk (zie bijlage 6: Grafkelders en toegangen). Het ging om bakstenen tongewelven gemetst met een vrij harde, gelig beige mortel. Het baksteenformaat was niet altijd goed zichtbaar doordat een groot deel van de gewelven was aangewreven met trasmortel (zie figuur 51), maar de meeste gewelven waren opgebouwd met bakstenen die in lengte varieerden tussen 16,5 en 21cm. Het ging om gewelven S70, S77, S88, S94, S98, S125, S130, S142, S1816, S2002, S2102, S2502, S2710, S2804, S2901 en de grafkelder naast S91. Grafkelder S70 werd aangetroffen in Sleuf 8. De bovenkant van het gewelf bevond zich direct onder S1 en werd door de mensen van Fr. Goedleven nv weggebroken zodat een gat ontstond in het gewelf (zie figuur 49). Door de relatieve grootte van dit gat kon een goed beeld verkregen worden van de grafkelder zonder erin af te dalen (zie figuur 50). De grafkelder mat binnenin 2,49 x 2,59m met daarop een tongewelf. Aan de korte zijde bevond zich een toegangstrap die dicht gemetst was. Op de bodem waren resten van kisten en skeletten zichtbaar.

S2002 leek in vlak een slordige fundering zoals er nog aangetroffen werden in de kerk (zie hoger), maar bij de uitbraak hiervan werd duidelijk dat het ook om een grafkelder ging (zie figuur 52 en 53). Hier was het mogelijk om de binnenkant te bekijken (zie figuur 54) en deze was gelijkaardig aan S70, maar ditmaal met bepleisterde wanden: tongewelf, dichtgemetste trap en op de bodem een grote hoeveelheid planken en skeletten. De grafkelder liep verder onder het bruine pakket dat zich onder vloer S2003 bevond.

Ook de vondst van toegangstrappen wees op de aanwezigheid van grafkelders. In het vlak waren zij zichtbaar als gemetste rechthoeken met bepleisterde binnenwanden en gemetste treden. S2403 was hiervan het mooiste voorbeeld. De binnenzijde van S2403 mat 1,30 x 1,00m, de treden bestonden uit herbruikmateriaal (zie figuur 55) en de aanlegsleuf van de structuur was zichtbaar (zie figuur 56 en bijlage 11: Profielen). De trap leidde naar de toegang van de grafkelder onder de kapel van de Heilige Petrus en Paulus, de boogvormige toegang was dichtgemetst met een zeer harde mortel. Vergelijkbaar hiermee was S96, de toegangstrap naar de grafkelder onder de kapel van de Heilige Carolus Borromeus (zie figuur 57).



Figuur 49: Grafkelder S70.



Figuur 50: Binnenzijde van grafkelder S70.



Figuur 51: Gewelf van grafkelder S2901.



Figuur 52: S2002: een slordige fundering.



Figuur 53: S2002 na uitbraak.



Figuur 54: Binnenzijde van grafkelder S2002 met bepleisterde wanden; links is de dichtgemetste trap zichtbaar.



Figuur 55: Toegangstrap S2403. De bepleisterde binnenwanden zijn duidelijk zichtbaar. De onderste zichtbare trede werd opgebouwd met herbruikmateriaal.



Figuur 56: De aanleggleuf van toegangsstrap S2403: links de leemopvullingen van de kerk, rechts de puinige opvulling van de aanleggleuf.



Figuur 57: De gemetste boog als toegang van de grafkelder is nog zichtbaar. De toegang werd dichtgemetst met een hardere grijze mortel.

Bij toegangstrap S1805-S1806 waren de binnenwanden ook bepleisterd en werd het gewelf S1816 erin zichtbaar (zie figuur 58). Dit was ook het geval bij toegangstrap S97 en gewelf S98 en bij toegang S139 en gewelf S2804.

Op andere plaatsen werden ook dergelijke gemetste rechthoekige structuren aangetroffen, maar dan meestal kleiner en vaak zonder bepleisterde wanden. Een voorbeeld hiervan was S91. De binnenzijde van S91 mat 45,0 x 60,0cm en was opgevuld met natuurstenen tegels (zie figuur 59). Bij uitbraak van deze structuur werd een grafkelder aangetroffen (zie figuur 60). Vermoedelijk was S91 de toegang tot deze grafkelder.

Vergelijkbare structuren zijn S97, S132, S134, S137, S138, S139, S141, S1806, S2203, S2703, S2704 en S2706. Meestal was de grafkelder die bij deze toegangen hoorde niet zichtbaar door de beperkte afmetingen van de werkputten en sleuven. S141 bevond zich aan de korte zijde van gewelf S142 en was vermoedelijk de toegang van deze kelder.

In totaal werden 16 gewelfde grafkelders en 15 toegangen aangetroffen (zie bijlage 6: Grafkelders en toegangen).



Figuur 58: Toegangstrap S1805-S1806 met daarin gewelf S1816.



Figuur 59: S91 opgevuld met natuurstenen tegels.



Figuur 60: S91 na uitbraak: in het oosten is een gemetsste boog zichtbaar. Het gat geeft uit op een grafkelder met op de bodem resten van kisten en skeletten.



Figuur 61: Twee toegangen, S2703 en S2706, naast elkaar. De bakstenen structuur op de voorgrond is een muur van een andere grafkelder.

6.2.3.2. Vondsten en stalen

Bij de zuilfunderingen en de slordige muren ertegen werden geen aanleg sleuven aangetroffen. Enkel bij toegangstrap S2403 werd een aanleg sleuf aangetroffen, maar hieruit en uit de lagen die doorsneden werden door deze aanleg sleuf konden geen vondsten gerecupereerd worden. Omdat de funderingen nog steeds verband houden met de huidige kerk werden deze niet afgebroken om bakstenen te recupereren. Slechts voor enkele structuren werd een kleine hoeveelheid mortel ingezameld. Het bouw materiaal van de vloerniveaus werd wel bemonsterd. In de leem- en puinlagen werden kleine hoeveelheden bot en aardewerk aangetroffen en ingezameld. Het skelet materiaal werd voorzichtig gerecupereerd, op enkele plaatsen werden zeefstalen genomen.

6.2.3.2.1. Bouwmateriaal

Van het bouw materiaal van de vloeren werden monsters genomen: er werd een donkere en een lichte natuurstenen tegel bijgehouden voor natuursteendeterminatie. Ook enkele kasseien werden voor hetzelfde doel bijgehouden. De tegels van het loopniveau S310

waren allen gebroken en minstens één ervan was een daktegels met een afmeting van 14,0 x 10,0 cm, de andere tegelfragmenten varieerden in dikte tussen 10 en 13 mm.

Van de slordige fundering S102 werd een baksteenstaal en een mortelstaal genomen. De volledige baksteen die gerecupereerd kon worden had een afmeting van 16,5 x 8,0 x 4,0 cm. Ook van de structuur met andere oriëntatie (S62, S63) werd een mortelstaal genomen.

6.2.3.2.2. Zeefstalen

Er werden twee zeefstalen genomen. Een eerste staal van 10 l werd genomen van S36 en S37, de lagen onder de kasseien in Sleuf 5. Eventuele aardewerkvondsten zouden een datering van de kasseien kunnen opleveren. Het staal werd gezeefd op 2 mm. Het zeefstaal was vrij puinig en bevatte heel wat baksteenbrokjes, natuursteenbrokjes en kalkmortelbrokjes. Aardewerk werd niet aangetroffen, wel enkele kleine stukjes transparant glas.

Een tweede staal van 10 l werd genomen van S48. Deze leemlaag bevatte een vrij grote hoeveelheid schelpenmateriaal. Om deze schelpen te kunnen recupereren en eventueel visbot aan te treffen werd dit staal gezeefd op 0,5 mm. In het staal werd geen visbot aangetroffen, maar wel zeer veel schelpen waarbij de meeste erg verweerd en fragmentair waren. De aanwezigheid van zeer klein schelpmateriaal (< 1 mm) en kleine rolkeitsjes doet vermoeden dat het om een aangevoerd alluviaal pakket gaat.

6.2.3.2.3. Aardewerk

In de lemige opvullingslagen werd weinig aardewerk aangetroffen. Het ging vooral om kleine fragmenten grijs aardewerk, rood geglazuurd aardewerk en steengoed in alle lagen onder S302. Doordat het kleine fragmenten betrof en in al de lagen ongeveer hetzelfde zat, kon er geen onderlinge chronologie worden opgesteld. Algemeen kan het aardewerk uit de opvullingslagen gedateerd worden van de 15^{de} tot de 17^{de} eeuw. In WP2 werd in een van de oudste lagen nog steeds rood geglazuurd aardewerk met mangaanglazuur gevonden.

In WP8 werden iets grotere fragmenten aardewerk aangetroffen wat het mogelijk maakt om de lagen te dateren waar grafkuil S809 doorheen werd gegraven. Zo kan S807 gedateerd worden van de 14^{de} tot en met de 16^{de} eeuw. De grafkuil zelf bevatte ook

aardewerk, waaronder een rand van een drinknap uit steengoed van Siegburg, uit de tweede helft 15^{de} - eerste helft 16^{de} eeuw.

In de kistvullingen S904 en S2005 werd ook aardewerk aangetroffen, maar aangezien dit na de begraving in en op de kist terecht kwam en er geen duidelijke grafkuil onderscheiden kon worden, kon dit aardewerk geen betrouwbare informatie voor een datering opleveren.

6.2.3.2.4. Dierlijk bot en schelpen

In de verschillende leemlagen werd weinig dierlijk bot aangetroffen. In enkele lagen werd wel schelpmateriaal aangetroffen, maar ook dit was erg summier.

6.2.3.2.5. Grafcontexten

Het hout van de grafkisten verpulverde als het werd aangeraakt. Een klein staal van de kist van S914 werd bijgehouden. Ook het haar en de stof rond het hoofd van S913 werd zo voorzichtig mogelijk gerecupereerd. Het botmateriaal werd gedroogd en ingepakt, zodat het later, indien relevant voor het onderzoek, door een fysisch antropoloog bekeken kan worden.

6.2.3.3. Interpretatie

6.2.3.3.1. Funderingen

De zuilen van de huidige kerk werden gefundeerd op 8-hoekige funderingen. De plaatsing van de zuil op de fundering was bij elke zuil anders. Misschien zat er een relatief groot tijdsverschil tussen de aanleg van de funderingen en de plaatsing van de zuilen en waren er praktische redenen die ervoor zorgden dat niet elke zuil identiek gefundeerd werd en sommige funderingen nog uitgebreid dienden te worden. Vooral de vondst van S42, een fundering die tegen de achthoekige zuilfundering gebouwd werd om de zuilfundering te vergroten, lijkt dit te bevestigen (zie figuur 23). Ook S13 onder de hoekzuil kan in deze context gezien worden.

Op zuilfunderingen S21 en S47 werden de slordige funderingen S102 en S1302 gebouwd. In eerste instantie werd gedacht dat beide funderingen deel waren van één U-vormige fundering, maar bij de uitbraak van S1302 werd duidelijk dat deze geen hoek maakte naar het noorden, maar gewoon stopte. Het ging dus om twee parallelle

funderingen. Misschien wou men de bestaande zuilfunderingen bij de grotere zuilen verstevigen, maar een fundering die mee op dezelfde fundering leunt heeft eigenlijk geen nut en dit wist men toen hoogstwaarschijnlijk ook al. Een betere hypothese is dat deze slordige, ondiepe structuren de funderingen waren van een trap richting koor of muurtjes die de beuken (voor een deel) van elkaar scheidden. Of misschien gaat het hier wel om funderingen van de 'separatiemuur' van 1580. In 1580 werd een muur gebouwd tussen het schip, voorbehouden voor de calvinisten, en het transept en koor, voorbehouden voor de katholieken. Deze muur werd in 1587 terug afgebroken. Deze muur was gesitueerd tussen de kruisingspijlers en de westmuren van het transept²⁰ en deze funderingen liggen iets westelijker. S62 en S68 liggen wel oostelijker en kunnen hier ook voor in aanmerking komen, maar de schuine oriëntatie ten opzichte van de kerk maakt dit minder aannemelijk.

De gemetste bogen onder de afsluiting van de koorommegang lijken funderingsbogen om de druk van het gewicht van de afsluiting te verdelen. Deze afsluiting werd aangebracht in de 18^{de} eeuw.²¹ Eén van de bogen lijkt oorspronkelijk breder geweest te zijn en later afgebroken. Dit zou erop kunnen wijzen dat het restanten zijn van iets anders dat werd geïntegreerd in de fundering voor de afsluiting van de koorommegang.

Omtrent de andere aangetroffen funderingen in de kerk is het moeilijk enige interpretatie te doen omtrent verloop en functie door de beperkte oppervlakte van het opgegraven terrein.

6.2.3.3.2. Opvullingslagen

Na de bouw van de zuilfunderingen werd de kerk opgevuld met leem- en puinlagen. Een groot deel van deze lagen zijn opvullingslagen en/of nivelleringslagen. Het is niet duidelijk of elke laag als een loopniveau geïnterpreteerd kan worden, maar de aanwezigheid van laagjes die enkel bestaan uit baksteengruis of kalkmortel zouden als vloerniveaus gezien kunnen worden. Het aardewerk uit de verschillende lagen vertoonde weinig verschil, wat kan wijzen op een snelle opvulling. Alle lagen zijn jonger dan 1491 omdat ze jonger zijn dan de muurmassieven uit de eerste fase en er vanuit gegaan wordt dat deze muren pas uitgebroken werden bij de bouw van de huidige kerk. Tot op een diepte van ongeveer +8,60m TAW kon aangetoond worden dat de opvullingslagen tot tegen de zuilfunderingen lopen en dus jonger zijn. Omdat er langs de zuilfunderingen niet dieper gegraven werd dan 50cm kan dit niet bewezen worden voor

²⁰ BRAL J. e.a., 1997, Deel 24.

²¹ Ibidem.

de diepere lagen. Een zeefstaal met een grote hoeveelheid schelpenmateriaal wijst op een tertiaire oorsprong van de leemlagen. Vermoedelijk werd de leem van vlakbij aangevoerd, want archeologisch onderzoek op de hoek van de Meir en de Eikenstraat, een honderd meter van de kerk, toonde een tertiaire ondergrond die erg op deze laag leek.²²

6.2.3.3.3. Vloeren

Enkele tegels *in situ* op een zandlaagje toonden aan dat er ooit een loopniveau was op +8,76m TAW. Omdat dit nog een twintigtal centimeter onder de bovenkant van de zuilfunderingen ligt en bestaat uit herbruikmateriaal zou het hier om een loopniveau van tijdens de bouw van de kerk kunnen gaan.

De bakstenen vloeren S711-S712 en S2003 vertoonden op het eerste gezicht gelijkenissen, maar bestonden uit verschillende baksteenformaten en totaal andere mortel. Van vloer S711-S712 is niet duidelijk of ze bij een gebouw hoorden voorafgaand aan de bouw van de kerk en dus daterend van vóór 1491 of dat ze gesitueerd kunnen worden in de periode tussen de aanvang van de bouw van de toren in 1491 en de afwerking van het schip in de 16^{de} eeuw. Vloer S2003 lag stratigrafisch op de grafkelder en dateert dus van na de bouw van de grafkelders en de kooromweggang in de 16^{de}-17^{de} eeuw.

De vloer in dambordpatroon in WP14 is vermoedelijk een restant van de laatste vloer vóór de aanleg van de nieuwe vloer in 1811, omdat deze dicht tegen het huidige oppervlak lag. Gelijkaardige stenen werden hergebruikt voor de fundering van de vloer uit 1811 en de opvulling van S91, de toegang naar de grafkelder.

Over de kasseien in sleuf 5 kan door de beperkte oppervlakte in de sleuf niet gezegd worden of het om een weggetje of een binnenplaats gaat. Het staat wel vast dat de kasseien dateren van toen deze zone buiten de kerk lag. Nu is de ruimte waarin sleuf 5 is aangelegd een deel van de kerk, maar het gaat hier om een recentere bijbouw. De deur tussen de stookruimte en de dwarsbeuk was oorspronkelijk een buitendeur die waarschijnlijk uitkwam op een weggetje of binnenplaats met kasseien. Op de Ferraris- en Poppkaart is te zien dat er hier een kleine binnenplaats was²³, maar of deze volledig gekasseid was is, niet te achterhalen. Aangezien de zeefstalen van het zand van onder de

²² HENDRIKS V., 2014.

²³ <http://geopunt.be>

kasseien geen dateerbaar materiaal opleverden, kan er niets gezegd worden over de datering van de kasseien.

6.2.3.3.4. Menselijke begravingen

De menselijke begravingen dateren van na de opvulling van de kerk: ze werden dus in de kerk begraven zoals in die periode gebruikelijk was. De begravingen kunnen zonder ¹⁴C-datering van het botmateriaal niet scherper gedateerd worden dan tussen 1491 en 1785, het moment waarop het verboden werd om nog mensen binnen de kerkmuren te begraven. De vondst van grafkuilen zonder menselijke resten kan twee dingen betekenen: ofwel kon niet diep genoeg opgegraven worden om het skelet te bereiken (lijkt het geval voor de grafkuilen in WP5 en WP23), ofwel werden de menselijke resten in een latere fase geruimd (zou kunnen opgaan voor de grafkuil in WP2 en zeker voor deze in WP22, waar de kist nog zichtbaar is, maar het skelet onvolledig).

6.2.3.3.5. Grafkelders

In totaal werden 16 gewelfde grafkelders en 15 toegangen aangetroffen. Toegang S97 kan de ingang van grafkelder S98 zijn, aangezien deze zich erop bevond. Dit was ook het geval bij toegang S1805-1806 en gewelf S1816 en bij toegang S139 en gewelf S2804. Vermoedelijk was S140 de ingang van S142. Hieruit kan besloten worden dat er sporen van minstens 26 grafkelders werden aangetroffen tijdens de opgraving. De grafkelders werden tezamen met de koorkapellen aangelegd en kunnen op basis van de historische bronnen gedateerd worden in de 16^{de} en 17^{de} eeuw. De kooromwegang werd tegelijk met de aanliggende kapel overwelfd en deze overwelfing werd bekostigd door de familie die ook de kapel en grafkelder bekostigde. Zo werd de kapel van de Heilige Petrus en Paulus bijvoorbeeld afgewerkt in 1655 en zal de trap S2403 waarschijnlijk ook uit deze periode stammen. Uit de aanlegsleuf van de toegangstrap S2403 werd geen aardewerk gerecupereerd en deze datering kon dus niet archeologisch bevestigd worden.

6.2.4. Sporen daterend uit de periode 1806-1867

6.2.4.1. Sporen/structuren

Volgens historische bronnen werd de vloer van de kerk in de periode 1806-1811 vernieuwd. De witte stenen werden vervangen door tegels van Carraramarmer in 1833-1838. De volgende sporen en structuren leken te dateren in deze periode.

6.2.4.1.1. Vloer

De huidige kerkvloer bestaat uit grote arduinen tegels en kleinere tegels van Carraramarmer in een geometrisch patroon. De Carraramarmer, die dunner was dan de arduin, werd gefundeerd op een bakstenen niveau om beide soorten tegels op dezelfde hoogte te laten uitkomen. Het bakstenen niveau bestond uit bakstenen van 16,0 x 7,5 x 4,0cm bijeengehouden met een zeer harde lichtbeige kalkmortel. Op sommige plaatsen was er een dikkere laag mortel aangebracht om de Carrarategels te ondersteunen. De arduinen tegels waren gefundeerd op 4 natuurstenen tegels (zie figuur 63). Het ging om tegels van lichte en donkere natuursteen met een grootte van ca. 28,0 x 28,0 x 3,0cm. Vaak bevond er zich ook een stukje leisteen tussen deze natuurstenen tegels en de grote arduinen tegel. Deze kleinere tegels en de stukjes leisteen waren waarschijnlijk herbruikmateriaal. Zo waren er heel wat leistenen die een gaatje hadden en dus afkomstig waren van dakbedekking en in minstens 1 tegel was een letter gekapt. De grote arduinen tegels waren verzaagde grafstenen (zie figuur 62). Sommige fragmenten lagen met de tekst nog naar boven, maar duidelijk niet meer *in situ*. Andere lagen met de tekst naar beneden. Het was moeilijk na te gaan of al de arduinen herbruikte grafstenen waren, omdat de arduinen door hun gewicht niet omgedraaid konden worden. Het was slechts bij toeval dat ontdekt werd dat er omgekeerde grafstenen bij waren. In totaal werden er 11 grafstenen ontdekt (zie bijlage 0).

6.2.4.1.2. Verstoring

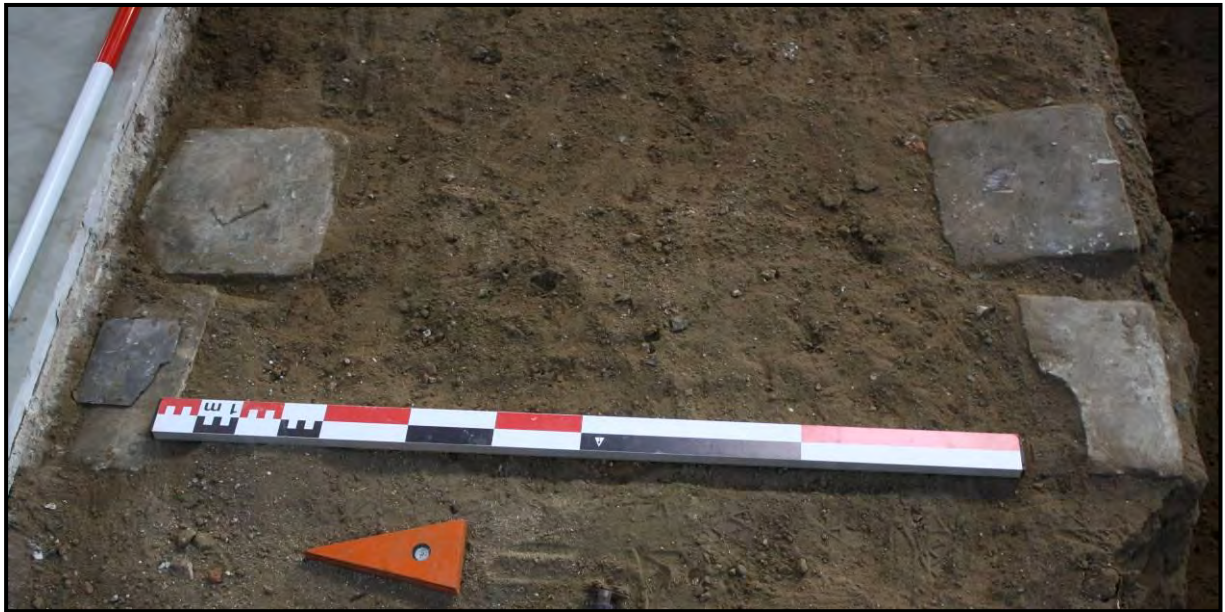
Onder de huidige vloer werd overal in de kerk een bruin, los zandig pakket met veel menselijk botmateriaal aangetroffen, S12. Dit pakket varieerde in dikte tussen 10cm en meer dan 90cm. Naast menselijk botmateriaal werden er ook aardewerk, bouw materiaal, metaalslakken en schelpen aangetroffen in dit pakket. Het pakket vulde heel wat diepe grote kuilen die door de oorspronkelijke opvullingslagen gegraven waren. Deze kuilen waren nooit in hun gehele grootte zichtbaar omdat de oppervlakte van de werkputten daar te klein voor was (zie bijlage 8, 10 en 11: Profielen). Naast het bruine, losse, zandige pakket werden in deze kuilen ook andere pakketten, zoals lagen met veel bouwpuin, met metaalslakken of met een grote hoeveelheid keramiekafval, gestort.



Figuur 62: Deel van een grafsteen.



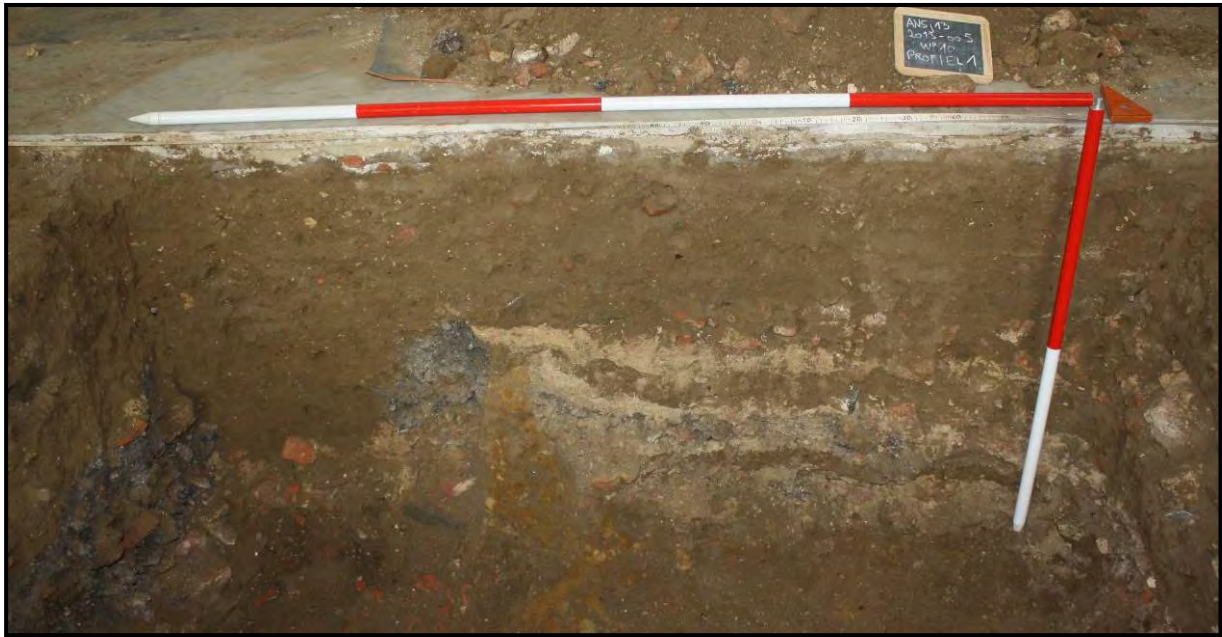
Figuur 63: Zicht op WP4 na verwijdering van de vloer. De tegels die de fundering vormden van de arduinen tegels en het bakstenen niveau zijn duidelijk zichtbaar.



Figuur 64: Detail van de natuurstenen tegels die de fundering van de arduinen vloer vormden: op de noordelijke tegels is een stukje leisteen en een gekapte letter F te zien.



Figuur 65: Eén van de uitgravingen. Links in dit profiel zijn de oorspronkelijke opvullingslagen te zien, deze worden centraal doorsneden door een kuil gevuld met het los bruine zand en een puinpakket.



Figuur 66: Twee grote uitgravingen gevuld met puin en metaalslakken. Het gele strookje in het midden is de oorspronkelijke opvulling.

6.2.4.1.3. Afvallaag

In WP9 werd in de verstoring een laag vol afval, S902, ontdekt (zie figuur 67). Deze afvallaag bevatte vooral keramiek en bouw materiaal en een kleine hoeveelheid menselijk bot. De laag was een dertigtal centimeter dik en werd aangetroffen over een oppervlakte van ca. 4,0 x 2,0m, maar de volledige oppervlakte werd niet blootgelegd.

6.2.4.1.4. Funderingen

In WP16 werd een bakstenen fundering aangetroffen die duidelijk de fundering van één van de marmeren zuilen van het noordportaal betrof (zie figuur 68).



Figuur 67: Afvallaag S902 in vlak.



Figuur 68: Fundering van een sokkel van het noordportaal.

6.2.4.2. Vondsten en stalen

6.2.4.2.1. Bouwmateriaal

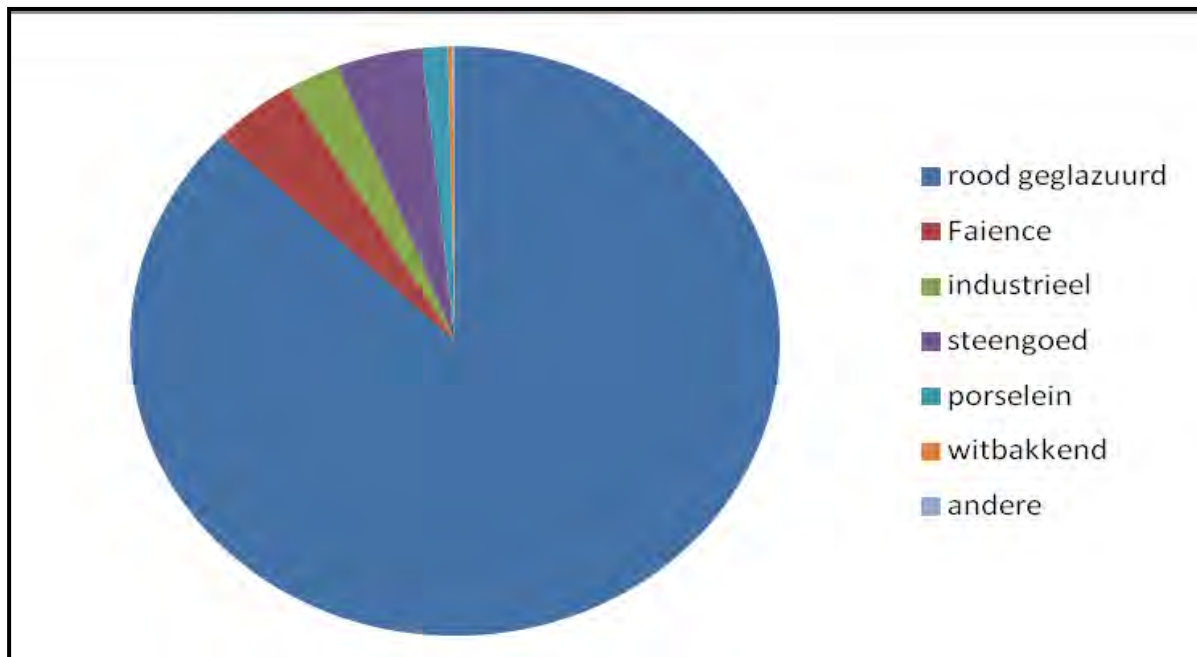
In de verstoring S12 en in de puinlagen werd heel wat bouwmateriaal aangetroffen. Het ging om bakstenen, dakpannen en (dak)tegels uit aardewerk en om leisteenfragmenten van dakleien. Hiernaast werden ook heel wat natuurstenen aangetroffen. Er werden simpel bewerkte natuurstenen gevonden, maar ook een ornament in de vorm van een schapenkop en een gipsen verguld ornament. Er werden drie stukjes van een onbekend materiaal aangetroffen in de puinlaag onder S12 in WP 12. De stukjes zijn transparant en van 2 mm dikte. Mogelijk gaat het om mica.

6.2.4.2.2. Aardewerk

Bij het bekijken van het aardewerk uit het bruine, losse zand S12 werd duidelijk dat het hier om hetzelfde aardewerk ging als dit in afvallaag S902, maar met een aandeel grijs aardewerk. Dit wijst erop dat S12 hetzelfde materiaal als S902 bevat gecombineerd met verstoord materiaal uit de opvullingslagen van de kerk van na 1491. Het was dus niet de moeite om dit aardewerk in detail te bekijken, omdat het om een pakket gaat waarin materiaal uit verschillende periodes samen zit.

Het aardewerk uit afvallaag S902 werd wel in detail bekeken omdat het hier om een duidelijke afvalcontext uit een bepaalde periode gaat. Uit deze context werden in totaal 2253 stukken keramiek gerecupereerd, samen goed voor een gewicht van 97,45kg. De verdeling over de verschillende aardewergroepen was als volgt (zie figuur 69):

- Rood (geglazuurd) aardewerk: 84,96kg: 87,2%
- Faience: 4,16kg: 4,3%
- Steengoed: 4,15kg: 4,3%
- Industrieel gevormd aardewerk: 2,56kg: 2,6%
- Porselein: 1,25kg: 1,3%
- Witbakkend aardewerk: 0,23kg: 0,2%

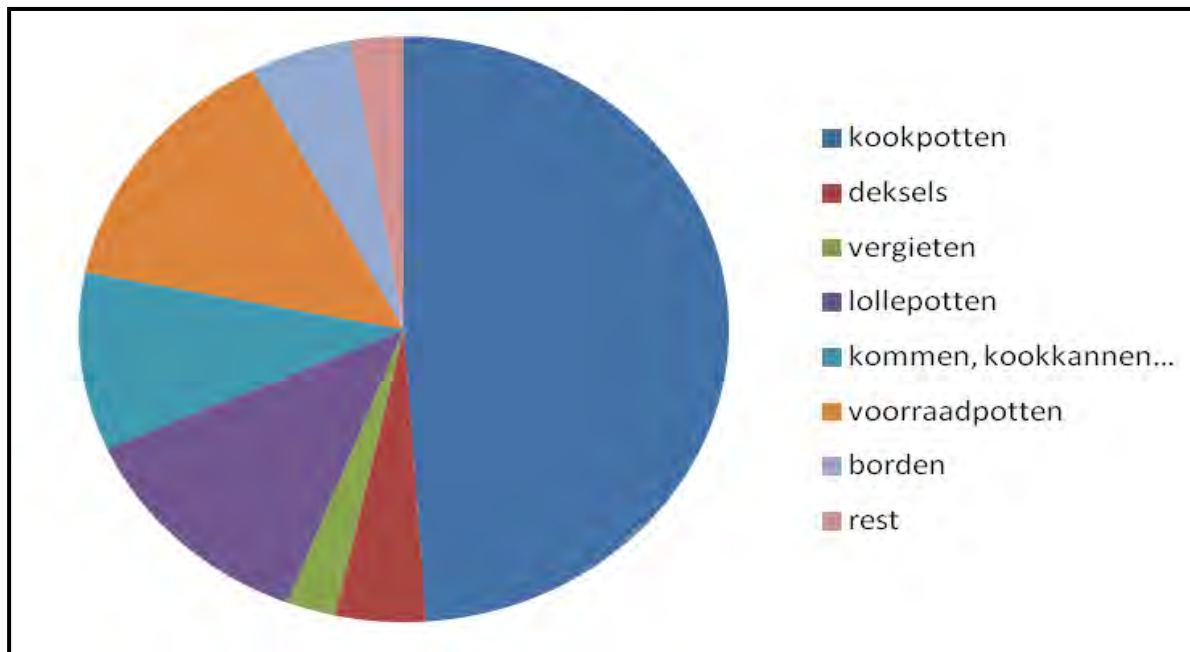


Figuur 69: Verdeling van het aardewerk over de verschillende aardewerkgroepen op basis van gewicht.

- Rood geglazuurd aardewerk

Het rood geglazuurd gebruiksaardewerk heeft een oranje baksel. De meeste scherven, 84,1%, werden geglazuurd met een transparant tot groenig loodglazuur. 13,6% heeft een witte sliblaag van ijzerarme klei en/of mangaanglazuur. De witte sliblaag kleurde lichtgeel na het bakken terwijl het mangaanglazuur een bruine tot zwarte glans had na het bakken. De combinatie mangaanglazuur/transparant glazuur/witte sliblaag bestond in verschillende varianten. Het gaat om scherven met een transparant glazuur aan de binnenzijde en mangaanglazuur aan de buitenzijde; witte sliblaag aan de binnenzijde en mangaanglazuur aan de buitenzijde; witte sliblaag aan binnen- en buitenzijde; witte sliblaag aan de binnenzijde en witte sliblaag met koper voor een groene kleur aan de buitenzijde; witte sliblaag aan de binnenzijde en witte sliblaag met daarin koper en mangaan als versiering aan de buitenzijde; transparant glazuur aan de binnenzijde en witte sliblaag aan de buitenzijde. Enkele scherven hebben mangaanglazuur aan de buitenzijde en aan de binnenzijde een wit tinglazuur.

Van 57% kon de vorm worden gedetermineerd: het betrof voornamelijk kookpotten, fijnere kommen en kookkannen, grote voorraadpotten, lollepotten, deksels, borden en vergieten (zie figuur 70).



Figuur 70: Verdeling van het gedetermineerde rood geglazuurde aardewerk over de verschillende vormen op basis van gewicht.

➤ Kookpotten

De kookpotten zijn het meest vertegenwoordigd. Het zijn open vormen met een dekselgeul met een vlakke bodem en twee horizontale oren (zie figuur 71). Ze hebben vaak een beroete onderzijde en komen voor in verschillende formaten. Er werden 62 randen met oren geteld zodat er van kan uit gegaan worden dat er zich minstens 31 kookpotten in de afvalcontext bevonden.

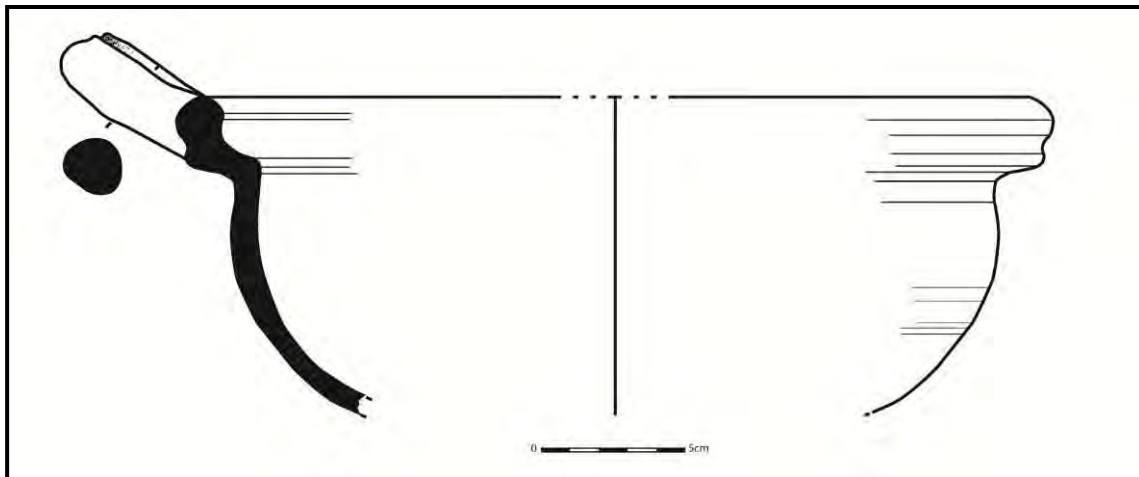
➤ Kommen

In deze categorie werden alle kleinere open vormen opgenomen. Het gaat om keukengerei zoals steelkommen, papkommen en kleinere kookpotten. De randen van dit aardewerk vertonen een grote gelijkenis met de kookpotten, maar hebben fijnere wanden en zijn kleiner van diameter. De kommen staan op een gedraaide voet of hebben een vlakke bodem. De kommen kunnen onderverdeeld worden in steelkommen, papkommen, kommen met horizontale oren en kommen met verticale oren. Er werden fragmenten van 12 steelkommen en minstens 3 papkommen aangetroffen. Daarnaast werden kommen met geknepen, verticaal oor en gietsneb geïdentificeerd (zie figuur 71). In totaal hadden 10 randen een gietsneb. Een groot aantal van de geïdentificeerde

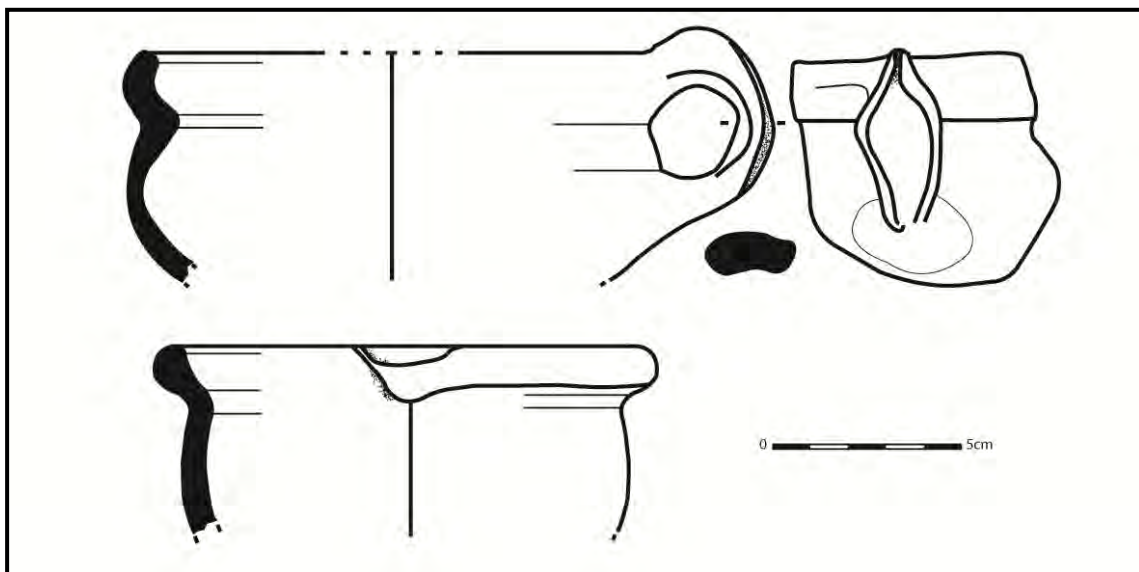
vormen waren van hetzelfde type als de kookpotten met horizontale oren en vlakke bodems, maar kleiner en met fijnere wanden.

➤ Lollepotten

Lollepotten, hengselpotten of vuurpotten zijn potten met een hengel, een rand met gaatjes en een bodem met gedraaide standring. In deze potten werden warme kooltjes gedaan en deze pot kon dan onder de rok geschoven worden om zich te verwarmen (zie figuur 73). Door het grote handvat kon de lollepot, mits enige voorzichtigheid, gemakkelijk meegenomen worden. In deze afvalcontext werden verschillende randen gevonden: rechte randen en overstekende randen met ronde gaatjes of gaatjes in hartvorm (zie figuur 74).



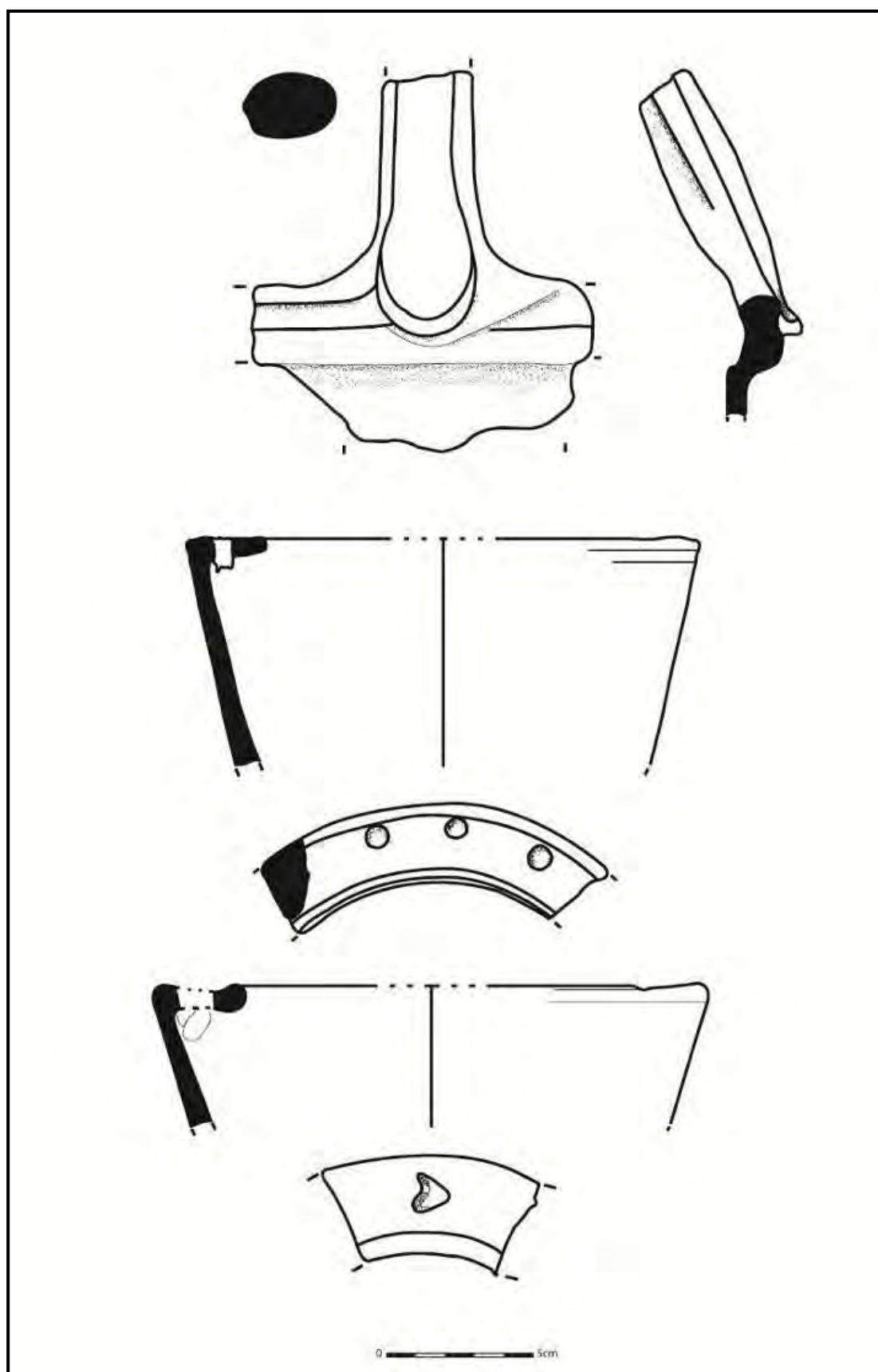
Figuur 71: Fragment van een kookpot in rood geglaazuurd aardewerk.



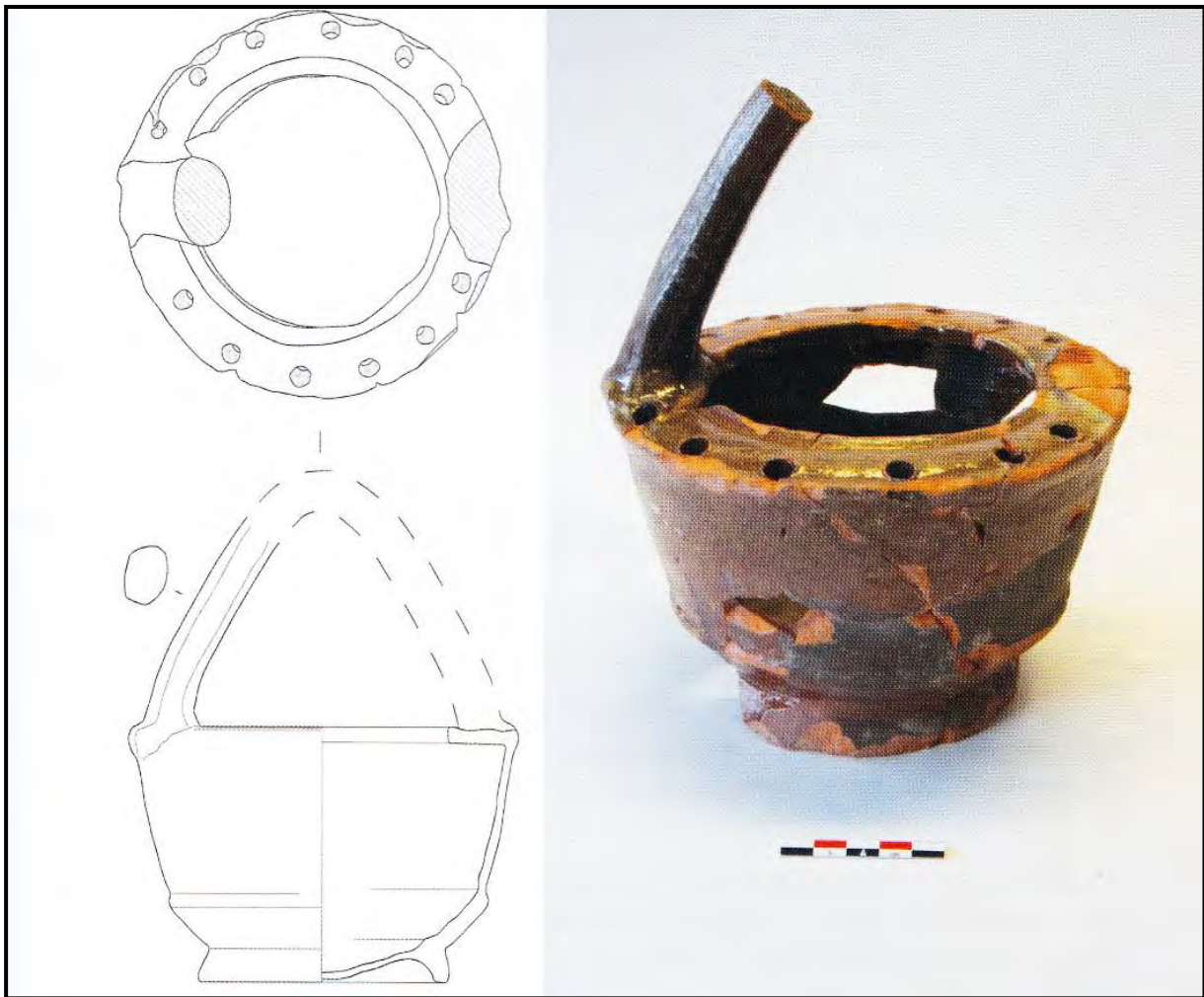
Figuur 72: Fragment van kom met verticaal oor en gietsneb.



Figuur 73: Het gebruik van de lollepot (© BROECKAERT K. e.a., 1816).



Figuur 74: Fragmenten van lollepotten met ronde gaatjes en gaatjes in hartvorm.



Figuur 75: Vergelijkbare lollepot gevonden in Aalst (© Solva).

➤ Deksels

Er werden twee soorten deksels gedetermineerd. Het gaat om 24 fragmenten van teelvormige deksels (zie figuur 76) en om drie fragmenten van één deksel met rand (zie figuur 77). De teelvormige deksels konden onderscheiden worden van teilen of borden doordat het glazuur op de rand was afgesleten door het gebruik (zie figuur 78).

➤ Borden

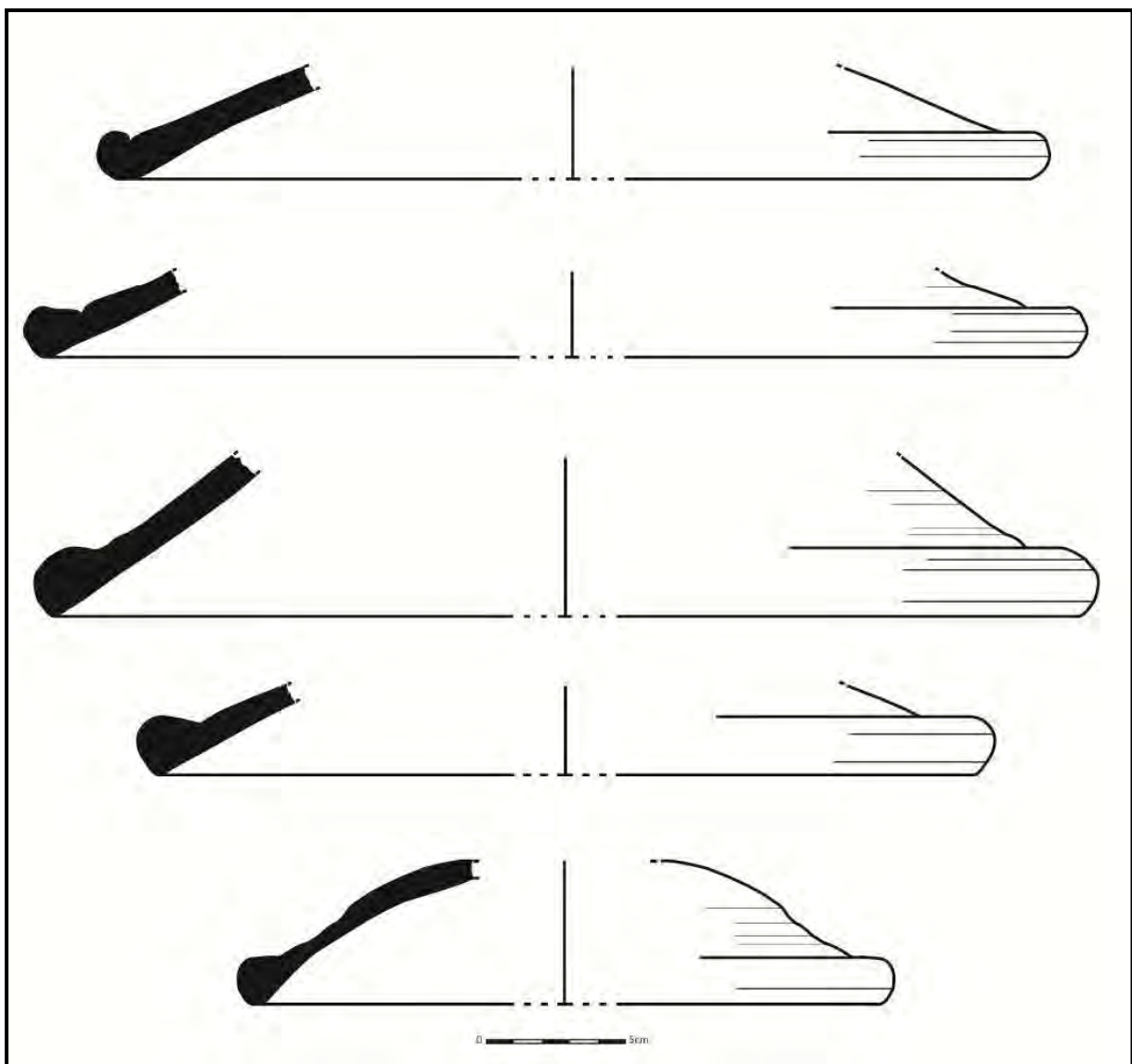
5,1% van het gedetermineerde aardewerk waren fragmenten van borden (zie figuur 79). Eén vijfde van deze fragmenten was versierd met slibversiering.

➤ Voorraadpotten

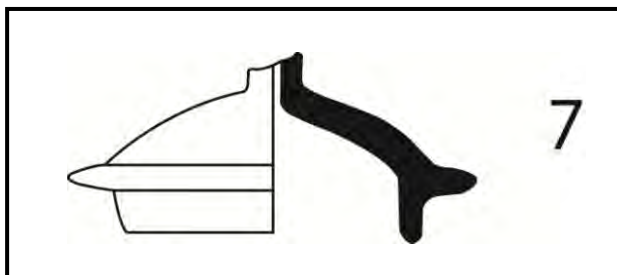
Een groot aandeel van het rood geglaazuurd aardewerk bestond uit stukken van zware vormen, waarschijnlijk voorraadpotten.

➤ Vergieten

De vergieten konden geïdentificeerd worden door de gaatjes in de wand. Het ging om 3 individuen.



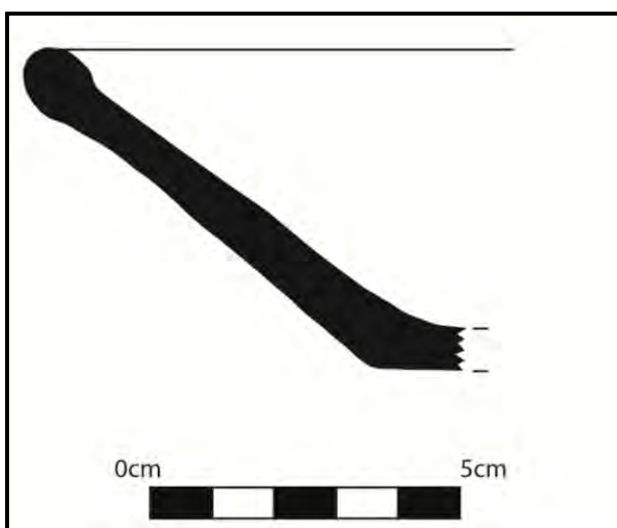
Figuur 76: Verschillende fragmenten van deksels.



Figuur 77: Deksel met rand; schaal 1:3 (© TEUGHELS N., 2006).²⁴



Figuur 78: Dekselfragment, de gebruiksrand is onderaan duidelijk zichtbaar.



Figuur 79: Rood geglazuurd bord. (inv.nr.302)

²⁴ Dit type deksel werd ook bij het porselein aangetroffen.

➤ Faience

Het overgrote deel van de faience uit deze context heeft een lichtgeel tot beige baksel. Een klein aantal scherven heeft een roze baksel. Allen werden behandeld met een wit tot lichtblauwig tin- of loodglazuur. Bijna alle stukken waren versierd met beschildering van vooral florale en geometrisch motieven. De beschildering was meestal blauw (zie figuur 80), maar er waren ook een paar recipiënten met een polychrome beschildering (zie figuur 81). Het ging vooral om borden, maar er werden ook fragmenten van ander tafelgerei zoals kannetjes gevonden.



Figuur 80: Polychroom beschilderd faiencebord met roze baksel en tinglazuur.



Figuur 81: Fragment van een kan of potje met lichtblauwig tinglazuur.

➤ Industrieel vervaardigd aardewerk

Dit aardewerk werd op grote schaal vervaardigd en verspreid. Ook hier gaat het, zoals bij faience, om tafelservies. In deze context werden vooral borden aangetroffen. Het aardewerk wordt onderverdeeld in volgende groepen:

○ *White salt-glazed stoneware*

Het gaat om *white salt-glazed stoneware* borden met gestandaardiseerde randen. Deze borden kunnen gedateerd worden tussen 1740 en 1770 en werden geïmporteerd uit Groot-Brittannië. Een bord met *seed-* of *barley*-patroon²⁵ kan gedateerd worden rond 1740 (zie figuur 82).

○ *Creamware*

Later werd het *white salt-glazed stoneware* vervangen door aardewerk met een licht baksel en geglazuurd met een lichtgeel loodglazuur, het zogenaamde Britse *creamware*.²⁶ De borden aangetroffen in deze context zijn borden met het *feather-edge* patroon (vanaf 1765)²⁷ of gewone borden zonder randversiering (zie figuur 83). Dit *creamware* kwam ook voor met andere versiering zoals een gemarmerde beschildering, of *tortoise shell creamware*²⁸ (vanaf 1740) (zie figuur 85). Andere versiering bestond uit witte in een mal gevormde applicaties op een volledig gekleurde achtergrond, *Jasper*²⁹ (jaren 1780) (zie figuur 84).

○ Industrieel wit

Alle aardewerk met een licht baksel en een wit of wittig loodglazuur werd onder deze noemer gestoken. Een groot deel werd versierd met blauwe motieven (zie figuur 86) en één individu was polychroom versierd (zie figuur 87). Het ging vaak om porseleinimitaties. Hiervan is moeilijk te zeggen of het om Britse of continentale productie gaat.

²⁵ BARKER D., s.d.; http://www.patricianantiques.com/26486_saltglaze.html.

²⁶ DRAPER J., 1984, pp. 47-49.

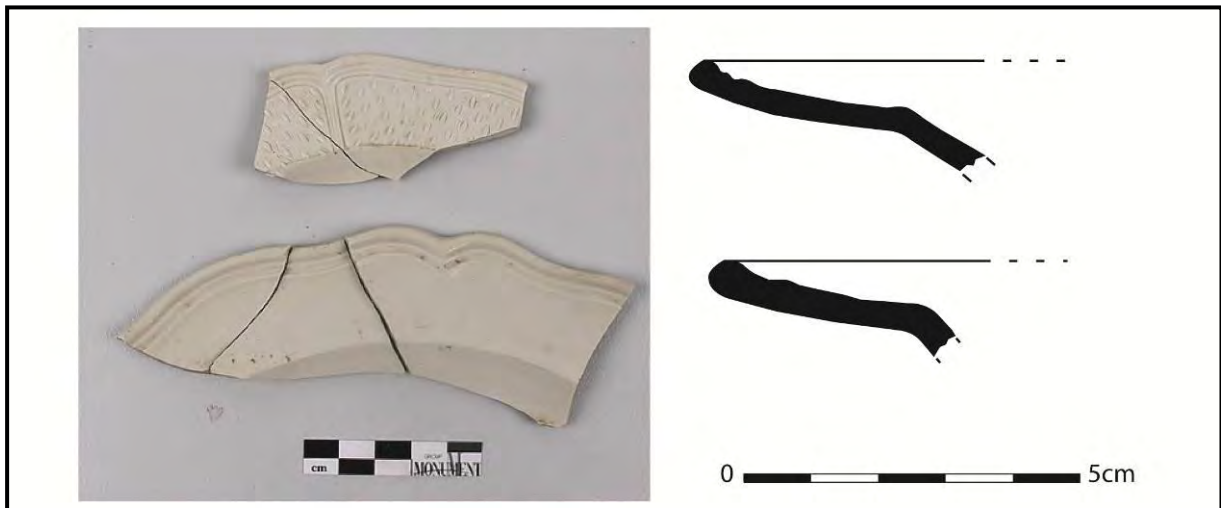
²⁷ <http://www.smu.ca/academic/arts/anthropology/windows/creamware.html>

²⁸ BARKER D., s.d.

²⁹ DRAPER J., 1984, pp. 43-44.

○ *Blackware*

Er werd één scherf aangetroffen met een donkergrijs baksel en een zwarte glanzende glazuur. Waarschijnlijk gaat het hier om Brits *blackware* dat kan gedateerd worden tussen 1740-1790.³⁰



Figuur 82: Fragmenten van borden in *white salt-glazed stoneware*. Bovenste fragment met *seed- of barley* patroon.



Figuur 83: Fragmenten van borden in *creamware*. Onderste fragment met *feather-edge* patroon.

³⁰ BARKER D., s.d.



Figuur 84: *Jasper ware*.



Figuur 85: *Tortoise shell creamware*.



Figuur 86: Verschillende fragmenten van industrieel witte borden.



Figuur 87: Polychroom beschilderde fragmenten van een kannetje.

➤ Porselein

Het porselein uit deze context had meestal een monochrome blauwe beschildering, maar er waren ook een aantal stukken met het typische bruine capucijnerglazuur aan de buitenzijde en een klein aantal scherfjes met een polychrome beschildering (zie figuur 88). Het is niet duidelijk of het om echt Chinees porselein gaat, om de Europese variant of om beide.

➤ Steengoed

Het steengoed uit deze context was voornamelijk afkomstig uit het productiecentrum Westerwald, getypeerd door een grijs zoutglazuur met kobaltblauwe beschildering. De versieringen bestonden uit geschilderde lijnen, vakjes en bloemen en de aangetroffen stukken waren afkomstig van kruikjes (zie figuur 89). Enkele stukken waren behandeld met een bruin zoutglazuur en hier ging het om zwaardere vormen zoals boterpotten en een Humpe uit Duingen. Tussen het steengoed aardewerk zaten ook fragmenten van zeven knikkers.

➤ Witbakkend aardewerk

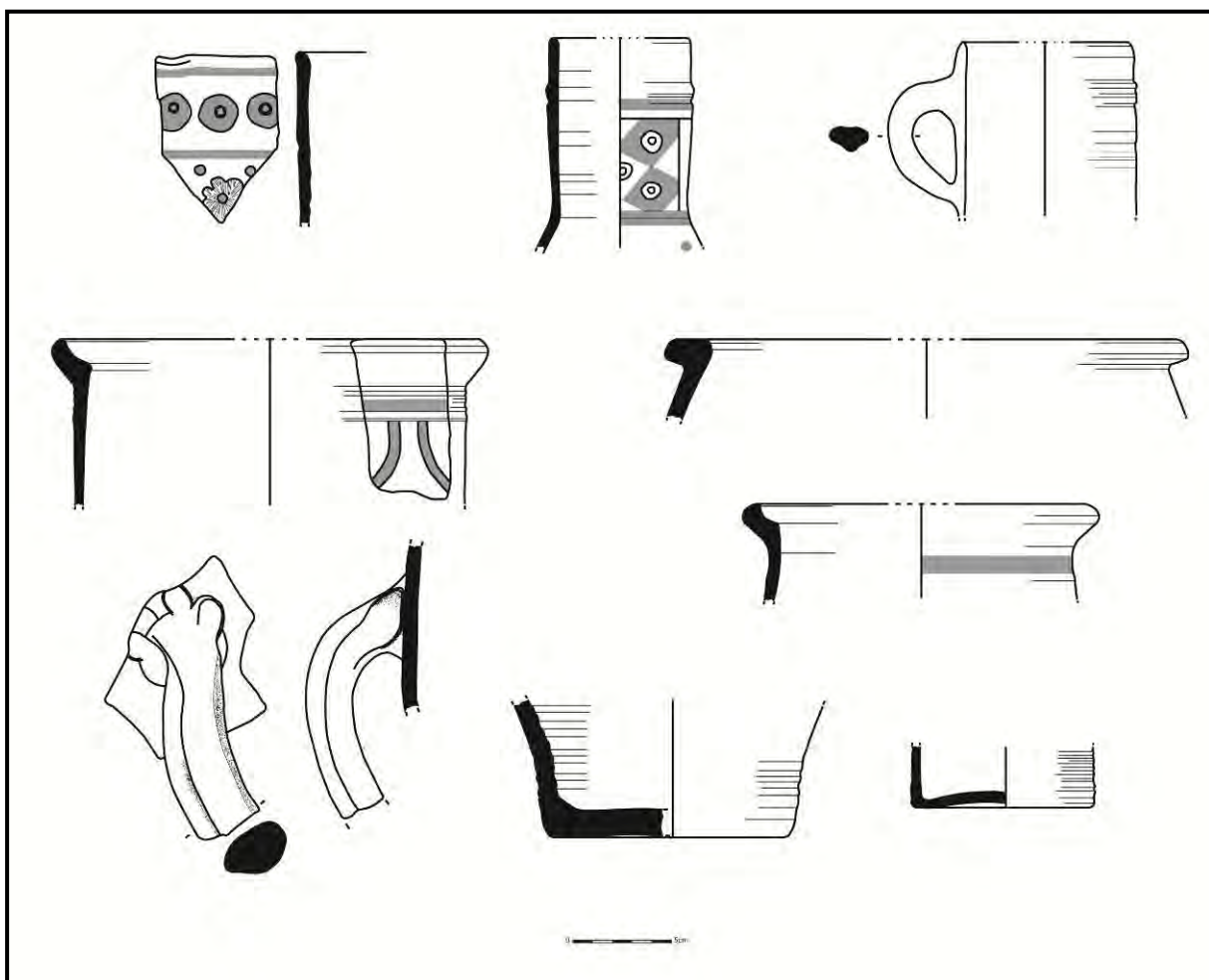
Het witbakkend aardewerk bestond uit delen van een volledig witbakkend vergiet en van recipiënten met koperglazuur of mangaanglazuur aan de buitenzijde.

➤ Rest

Het overige aardewerk bestond voor het grootste deel uit pijpenstelen en pijpenkoppen. In totaal werden er 3 pijpenkoppen gevonden, de rest waren pijpensteeltjes. De pijpensteeltjes waren erg dun en slechts 2 stuks vertoonden een beetje versiering. Twee hadden een stempel op hun voet, het gaat om een monogram van de letter 'L' en van de letter 'H' met een kroontje.



Figuur 88: 3 bodems van porseleinen kommetjes: één met blauwe beschildering, één met polychrome beschildering en één met bruin capucijnerglazuur.



Figuur 89: Enkele vormen van het aangetroffen steengoed.

6.2.4.2.3. Menselijk botmateriaal

In S12 zaten grote hoeveelheden menselijk botmateriaal. Niets van dit materiaal lag nog *in situ*. Vooral de grote beenderen werden gerecupereerd, omdat de kleinere beenderen onzichtbaar bleven bij het manueel met de schop verdiepen. Het gaat om schedels, dijbenen, scheenbenen, opperarmbenen, heiligenbenen enz. Opvallend was de goede bewaring van de heiligenbenen en borstbenen. Waar deze op andere opgravingen vaak niet bewaard bleven, waren ze hier door de constante temperatuur en vochtigheid erg goed bewaard. Aangezien het gerecupereerde botmateriaal uit S12 allemaal vergraven materiaal betreft en dus niet meer te linken is aan enige context werden de resten gedroogd en geïnventariseerd, maar niet verder bekeken door een fysisch antropoloog. In de tweede fase van het onderzoek werd een groot deel van het botmateriaal in de kerk herbegraven.

6.2.4.2.4. Metaalslakken

In WP10 werd onder S12 in de opvulling van de grote kuilen een pakket vol metaalslakken gevonden. Het gaat om grote en kleine brokken afval van metaalbewerking. Verder onderzoek moet uitwijzen of het hier kan gaan om afval van klokkengieterij.

6.2.4.2.5. Munten

Uit S12 en de andere puinvullingen werden 11 munten gerecupereerd, waarvan er 9 gedetermineerd konden worden.³¹ Het gaat om munten die gedateerd kunnen worden van in de 14^{de} tot in de 18^{de} eeuw. De oudste munt die werd aangetroffen was een Dubbele Tournois van Diederik van Heinsberg (1336-1361) geslagen te Hasselt. Twee munten kunnen in de 16^{de} eeuw gedateerd worden, het gaat om een korte van Filips II geslagen te Antwerpen, Maastricht of Brugge (1571-1577) en 6 of 12 mijt geslagen door de stad Gent (1581-1584). Een duit uit Gelderland kan gedateerd worden in de tweede helft van de 17^{de} eeuw. Ook een oord van Filips IV (1621-1665) kan in de 17^{de} eeuw gedateerd worden. Drie munten werden geslagen in de 18^{de} eeuw: een oord van Maximiliaan-Emanuel van Beieren (1712), een oord van Maria-Theresia van 1745 en één van 1751. Een speciale vondst betreft een armen-of rekeningpenning geslagen door de kerk van Sint-Barthelemy of de Lombarden te Béthune, de penning kan gedateerd worden van de 14^{de} tot de 16^{de} eeuw (zie figuur 90), deze penningen worden slechts zelden aangetroffen in Vlaanderen en deze lijkt de enige van dit type die gevonden werd.

³¹ Met dank aan Maarten Bracke en Hendrik De Backer voor de determinatie. Vanhoudt 1996.



Figuur 90: Vergroting van armen- of rekeningpenning van de kerk van Sint-Barthelemy te Béthune.

6.2.4.3. Interpretatie

In de periode 1806-1811 werd de kerkvloer opgehoogd en vervangen door een zwart-witte vloer naar een tekening van Jan Kaulman.³² Tussen 1833 en 1836 werden de witte tegels vervangen door Carraramarmer na een schenking.

De vloer bestond uit Carraramarmeren tegels gefundeerd op een bakstenen niveau en hergebruikte, verzaagde grafstenen gefundeerd op donkere en lichte tegels. De tegels waarop de arduinen gefundeerd zaten, lijken erg op de tegels van S1407, de vloer in dambordpatroon *in situ*, waardoor het hier duidelijk gaat om hergebruik van een vorige vloer van de kerk. Hieronder zat een pakket bruin, los zand met veel menselijk botmateriaal dat op sommige plaatsen slechts 10cm dik was, maar op de meeste plaatsen grote kuilen opvulde samen met andere puin- en afvallagen. Op de plaatsen waar het bruin zand slechts een tiental centimeter dik was, kan het gaan om de ophoging waarvan sprake in de historische bron. Deze verstoring ging echter vaak veel dieper dan

³² BRAL J e.a., 1997, deel 22. GOOVAERTS B., 1977, p. 50 vermeldt 1826-1829 en Mathys van Bree. Voor de datum heeft Goovaerts zich waarschijnlijk vergist met de restauratie van de toren in 1826-1829. Een rekening uit 1810-1811 (Archief Sint-Jacobskerk inv.nr. 301) vermeldt: "*arbeydsloon voor het doorzaegen der grafsteen, voor het verleggen van den kerckvloer.*"

er opgehoogd kon worden. Het laagste punt dat de vorige kerkvloer kon hebben, was net boven de uitspringende zuilfunderingen, op ca. +9m TAW terwijl de verstoring vaak tot op +8,23m TAW werd aangetroffen.

De analyse van het aardewerk uit de afvallaag in één van de grote kuilen bevestigt de datering 1806-1811 als *terminus ante quem* voor de gehele verstoring. Het aardewerk uit de afvallaag kon dankzij het industrieel vervaardigd aardewerk gedateerd worden in de tweede helft van de 18^{de} eeuw. De interpretatie van deze afvalcontext is niet eenvoudig. Gaat het hier om kerkafval? Het relatief groot aandeel lollepotten zou verklaard kunnen worden als kerkafval. Het is niet moeilijk om te bedenken dat dames hun lollepot meenamen naar de kerk om warm te blijven en dat er zo nu en dan één sneuvelde. Het porselein, een luxeproduct, zou uit het privé-bezit van kapelaan of pastoor kunnen komen, maar het veel grotere aandeel kook- en keukengerei is moeilijker te verklaren als kerkafval. Het keukenafval van het huis van de kapelaan of pastoor zou nooit zo' n omvang kunnen hebben. Een mogelijke verklaring is dat buurtbewoners, werklui en pastoor hun afval hier samen brachten. Maar of dit rechtstreeks in deze put werd gestort of een deel afval werd samengebracht om te nivelleren is onduidelijk.

Het blijft een vraagstuk waarom de gehele kerk zo diep verstoord werd. De aanwezigheid van grote hoeveelheden botmateriaal, stukjes hout en kistnagels doen vermoeden dat het grootste deel van de menselijke begravingen in de kerk verstoord werden door het graven van deze kuilen. Misschien werden deze kuilen in 1806-1811 gegraven om de graven te ruimen voor men de vloer ophoogde, het is dan wel een beetje vreemd dat het grote botmateriaal, zoals schedels en dijbenen nog zo talrijk aanwezig was. In ieder geval wordt er vanuit gegaan dat in het begin van de 19^{de} eeuw de vloer van de kerk open lag, er veel diepe putten gegraven werden en dat deze opgevuld werden met het verrommelde materiaal uit de oorspronkelijk opvullingslagen en afval van (in de buurt van) de kerk, zoals aardewerk, metaalslakken en bouw materiaal.

7. DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS

Vanaf 1491 werd de huidige Sint-Jacobskerk gebouwd. Bij de opgravingen kwamen resten van een gebouw van vóór 1491 aan het licht. De dikte en afwerking van de muurresten doet vermoeden dat het om een publiek gebouw gaat: een kapel (en dus de voorloper van de huidige kerk), een gasthuis of een stadspoort. Vermoedelijk gaat het hier om de voorloper van de kerk. Deze voorloper, kapel of kerk, kan ten vroegste gedateerd worden in 1404 aangezien de Sint-Jacobsgilde pas toen toestemming kreeg om een kapel te bouwen.

Het natuurstenen parement van het gebouw van vóór 1491 was nog te volgen tot op 1m onder de kerkvloer, wat erop wijst dat de site vóór de bouw van de huidige kerk werd opgehoogd. Dit is nog steeds zichtbaar in het huidige reliëf, waarin duidelijk te zien is dat de kerk hoger ligt dan de omliggende percelen. Opgravingen in de Sint-Pauluskerk en -klooster toonden aan dat ook hier de site aanzienlijk was opgehoogd voor de bouw van de kerk in de 16^{de} eeuw en werden eronder nog resten van de voorloper van de Sint-Pauluskerk aangetroffen.³³

Toch is het niet helemaal zeker dat dit gebouw een publieke functie had. Een sondering ter hoogte van Kipdorp 8 (binnen de 3^{de} stadsomwalling) toonde ook zware muurmassieven van 1,28m breed. Historische bronnen lijken erop te wijzen dat het hier muren van een laatmiddeleeuwse herberg betrof en dus niet van een publiek gebouw³⁴. Dit kan ook voor het gebouw in de Sint-Jacobskerk het geval zijn. Verder archeologisch onderzoek of een doorgedreven archiefonderzoek kan meer informatie opleveren omtrent dit gebouw en haar functie.

In 1491 werd gestart met de bouw van de huidige gotische kerk. De kerk werd pas afgewerkt in verschillende fases in de loop van de 16^{de} en 17^{de} eeuw. De geschiedenis van de bouw van de kerk loopt parallel met de geschiedenis van twee ander gotische kerken in Antwerpen, de Sint-Pauluskerk en de Sint-Andrieskerk.

De onregelmatige plaatsing van de huidige zuilen op de funderingen doet vermoeden dat funderingen en zuilen in twee aparte fasen werden gebouwd. Minstens 2 funderingen werden door een slordiger muurwerk vergroot om de huidige zuilen te kunnen dragen. De historische bronnen spreken over verschillende bouwfasen van het schip³⁵. In de

³³ <http://.archeologie.antwerpen.be>

³⁴ BELLENS T., 2013, pp. 15-18.

³⁵ BRAL J. e.a., 1997, deel 22.

periode 1491-1537 werden ronde pijlers, grote kapitelen en scheibogen besteld. In 1506 kwamen de zuidelijke zijbeuk en kapellen onder dak, de noordkant volgde in de periode 1506-1512. De middenbeuk werd pas overkapt met een leien zadeldak in 1537. Vermoedelijk in 1617 werd het schip verhoogd en de houten zoldering vervangen door een stenen gewelf, maar er wordt geen melding gemaakt van andere zuilen. Waarschijnlijk situeert de bouw van de zuilfunderingen en de zuilen zich in de eerste fase en aangezien deze bijna veertig jaar beslaat is het best mogelijk dat de funderingen een beetje moesten aangepast worden om alles te laten passen.

De Sint-Jacobskerk werd opgevuld met leem- en puinlagen. Hierin werden twee duidelijke vloeren in bakstenen tegels onderscheiden en een vloer van natuursteen in dambordpatroon. Die laatste was waarschijnlijk de laatste vloer vóór de aanleg van de nieuwe vloer in 1811. De steriele, gele leemlagen zijn waarschijnlijk nivelleringslagen. Van de andere leem- en puinlagen is niet te zeggen of het om ophoging of om loopniveaus gaat. De laag die enkel uit baksteengruis bestaat in WP26 zou een verharding kunnen zijn die als loopniveau gebruikt werd. Ook in de Sint-Pieterskerk te Gent werd bij opgravingen een dergelijke vloer uit baksteengruis³⁶ teruggevonden.

In totaal werden 26 grafkelders aangetroffen die tegelijk werden opgetrokken met de kooromgang en de kapellen waar ze onder liggen.

De koorkapellen werden in drie fases opgericht. In een eerste fase van 1547 tot 1549 werd het koor vergroot en verhoogd en werden drie kapellen aan de zuidkant van het koor aangelegd. Iets later volgden drie kapellen aan de noordkant. Later in de periode 1620-1655 werden de kapellen aan de dwarsbeuk vergroot en werd rond het koor een kooromgang met transkapellen opgericht. Het grootste deel van de aangetroffen grafkelders dateert vermoedelijk in deze periode. In de periode 1664-1665 werden de kapellen aan de dwarsbeuk vergroot tot de huidige afmetingen en getransformeerd tot de huidige Venerabele kapel in het zuiden en de Onze-Lieve-Vrouwekapel in het noorden.

Dit zou dus betekenen dat de grafkelders in het hoogkoor, S140, S2804 en S2901, dateren van 1547-1549. De grafkelders in de Onze-Lieve-Vrouwekapel S70 en S80 kunnen dateren van in de periode 1620-1655 of van 1664, dat is niet duidelijk. Voor de grafkelders in de Venerabele kapel, S125, S130, S2710 en de toegangen S134, S2703, S2704 en S2706 geldt hetzelfde. Een studie van de kerkrekeningen zou hier weinig duidelijkheid over geven, omdat er meestal een erg vage plaatsaanduiding gebruikt

³⁶ VERMEIREN G., 2013.

wordt en de verschillende kelders waarschijnlijk allemaal beschreven staan als 'in de Venerabele kapel' of 'in de kapel van de familie Carillo' (de voorloper van de Venerabele kapel).

In de Sint-Pauluskerk werden gelijkaardige grafkelders opgegraven, het gaat ook om bakstenen tongewelven. Een groot deel werd volledig onderzocht en het lijkt erop dat het steeds om iets kleinere varianten gaat. De enige grafkelder die opgemeten kon worden in de Sint-Jacobskerk mat 2,49 x 2,59m, terwijl het merendeel van de grafkelders van de Sint-Pauluskerk een breedte had van ongeveer 1,60m en een lengte variërend tussen 1,65m en 3,0m.³⁷ Op het eerste gezicht zagen de grafkelders van de Sint-Jacobskerk die niet opgemeten konden worden er steeds breder uit dan die van de Sint-Pauluskerk.

Niet enkel in de grafkelders werden mensen begraven, ook onder de kerkvloer werd begraven. Slechts vier skeletten werden *in situ* aangetroffen. Dit is erg weinig in vergelijking met andere sites zoals de Onze-Lieve-Vrouwekatedraal³⁸ waar meer dan 1000 skeletten aan het licht kwamen. Waarschijnlijk werden de graven in de Sint-Jacobskerk geruimd in het begin van de 19^{de} eeuw, zoals in de Sint-Pauluskerk te Antwerpen waar de skeletten uit de geruimde graven bijgezet werden in een knekelkelder naast de kerk.³⁹ Een groot deel van de oorspronkelijke begravingen werd verstoord door grote, diepe 19^{de}-eeuwse kuilen die in heel de kerk werden aangetroffen. Deze kuilen bevatten verstoord botmateriaal, kistnagels, stukjes hout en micafragmentjes. In de Onze-Lieve-Vrouwekathedraal werden in de kistgraven micaschilfers en ander materiaal zoals schelpen en vermoedelijk ook bloemen en kruiden gebruikt als strooisel in de kist.⁴⁰ Deze elementen wijzen er op dat er begravingen waren in de Sint-Jacobskerk, maar dat deze zijn weggegraven. Het blijft onduidelijk of de graven echt intentioneel geruimd werden of de 19^{de}-eeuwse kuilen een andere reden hadden: de grote kuilen zijn een argument voor, maar de aanwezigheid van grote botten zoals schedels kan een argument tegen zijn. Een studie van de kerkrekeningen van de 19^{de} eeuw zou hier uitsluitsel over kunnen geven.

De grote diepe kuilen werden afgesloten door de huidige kerkvloer, die werd heraangelegd in 1806-1811. Waarschijnlijk gebeurde het ruimen van de graven ook in deze periode. De analyse van het aardewerk uit de afvallaag in één van de grote kuilen

³⁷ STEEL J., 2007, pp. 151-230.

³⁸ <http://archeologie.antwerpen.be>

³⁹ STEEL J., 2007, p. 228; VEECKMAN J., 1996, p. 1238.

⁴⁰ OOST T. e.a., 1993, p. 330.

bevestigt deze datering. De interpretatie van deze afvalcontext is niet eenvoudig. Een laat 18^{de}- tot 19^{de}-eeuwse afvalcontext uit het Oud Gasthuis Sint-Elisabeth te Antwerpen toont gelijkaardige baksels en vormen⁴¹ en ook daar beslaat het kook- en keukengerei er het grootste deel. Een opvallend verschil is echter de aanwezigheid van kamerpotten en de afwezigheid van lollepotten in het gasthuis. Dit kan verklaard worden door de context: kamerpotten lijken niet ongebruikelijk in een gasthuiscontext en het relatief groot aandeel lollepotten zou kunnen verklaard worden als kerkafval, maar het veel grotere aandeel kook- en keukengerei is moeilijker te verklaren als kerkafval. Het keukenafval van het huis van de kapelaan of pastoor zou nooit zo omvangrijk zijn, terwijl het voor de gasthuiscontext met keuken voor gasthuis en klooster aannemelijker is. De Sint-Jacobskerk was ook verbonden aan een gasthuis, maar dit bevond zich, als dit nog bestond, sinds 1454 in de Keizerstraat⁴² en dat is wel vrij ver om het afval helemaal naar de kerk te brengen. Een mogelijke verklaring voor het afval in de kerk blijft dat buurtbewoners, werklui en pastoor hun afval hier samen brachten. Naast een 18^{de}-eeuwse afvallaag vol keramiek werd in de kuilen ook bouw materiaal en metaalslakken aangetroffen.

Verder werden in de 19^{de}-eeuw de witte stenen vervangen door Carraramarmer (1833-1835) en de kolommen van het noord- en zuidportaal geplaatst (1867). De marmeren kolommen werden gefundeerd op bakstenen funderingen, wat impliceert dat de vloer nog na 1811 werd opengemaakt.

⁴¹ TEUGHELS N., 2006, pp. 201-211.

⁴² Met dank aan Mimi Vandervelden.

8. AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK

Het bodemarchief van de kerk is tamelijk rijk aan vondsten. Vooral de vondst van zware muurmassieven in het schip was erg interessant. Deze muurmassieven waren van een monumentaal gebouw van vóór de bouw van de kerk in 1491 en waren erg goed bewaard. Een deel van deze muren zat maar net onder de huidige vloer. Omdat het slechts om een beperkt aantal werkputten ging, kon er geen plattegrond van het gebouw worden opgesteld. De werkputten gingen slechts 90cm diep en de onderkant van de muurmassieven werd nergens bereikt. Extra informatie over het gebouw bevindt zich nog dieper in de bodem.

Een determinatie en herkomstbepaling van de natuurstenen van het parement van de zware muren en een datering op basis van de bewerkingssporen kan meer duidelijkheid brengen over dit gebouw. Ook een ¹⁴C-datering van de mortelstalen (indien mogelijk) wordt aanbevolen.

Naast dit gebouw werden ook elementen aangetroffen die te maken hebben met het gebruik van de huidige kerk: enkele slordige funderingen en muurwerk met een oriëntatie anders dan de kerk. Door de beperkte onderzochte oppervlakte kon niet bepaald worden wat de functie van deze structuren was.

Er wordt aanbevolen dat bij elke ingreep in de bodem, inclusief het vervangen van de vloer, steeds een archeoloog wordt ingeschakeld, omdat elke ingreep de plattegrond van het gebouw van vóór 1491 zou kunnen vervolledigen, de functie van het andere muurwerk zou kunnen verduidelijken en andere waardevolle informatie over de geschiedenis van de kerk zou kunnen opleveren.

Ook een uitgebreid historisch onderzoek van het terrein in de periode vóór 1491 kan heel wat extra informatie opleveren over de geschiedenis van de Sint-Jacobskerk en meer duidelijkheid scheppen over de aard en functie van het aangetroffen gebouw van vóór 1491.

Daarnaast kan een studie van de historische bronnen van het einde van de 18^{de}- en het begin van de 19^{de}-eeuw⁴³ uitsluitsel bieden of de grote, diepe kuilen die in heel de kerk

⁴³ Bij het bekijken van de kerkrekeningen van 1804-1816 werd niets aangetroffen dat expliciet verwees naar het graven van kuilen; wel veel betalingen die verwezen naar het aanleggen van de vloer: betalingen aan zagers, steenhouwer, voor het schuren van de stenen, leveren van stenen (witte en blauwe), voor

werden aangetroffen de sporen zijn van het ruimen van de graven of een andere oorsprong hebben.

karren zavel etc. Misschien dat de kerkrekeningen en andere bronnen van in de 18^{de} eeuw wel duidelijkheid brengen.

9. SYNTHESE

In het kader van de plaatsing van een klimaatinstallatie in de Sint-Jacobskerk te Antwerpen (provincie Antwerpen) voerde een team van Monument Vandekerckhove nv gedurende verschillende periodes tussen 24 januari 2013 en 3 februari 2014 een archeologische opgraving uit in de kerk. Opdrachtgever voor het onderzoek was Bouwonderneming Fr. Goedleven nv. Aangezien enerzijds de plaatsing van de klimaatinstallatie gepaard ging met een verstoring van de bodem en anderzijds de kerk reeds een lange geschiedenis kende, werd voorzien dat de putten voor de convectoren archeologisch werden opgegraven en dat het uitgraven van de leidingsleuven archeologisch werd begeleid. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens het bestek voor de bouwwerken. Het onderzoek omvatte de archeologische opgraving van 29 werkputten en de archeologische begeleiding van 16 sleuven, samen goed voor een oppervlakte van 203,2m².

Bij dit archeologisch onderzoek kwamen muurresten van vóór de bouw van de kerk in 1491 aan het licht. Deze zware muurmassieven bestaande uit een bakstenen kern met natuurstenen parement waren vermoedelijk restanten van de voorloper van de kerk, maar zonder doorgedreven archiefonderzoek of het volledig vrijleggen van de plattegrond is dit niet met zekerheid te zeggen.

In 1491 werd gestart met de bouw van de huidige kerk. De zuilfunderingen werden geplaatst en daarvoor werden de zware muurmassieven uitgebroken. Op die zuilfunderingen werd op sommige plaatsen slordig metselwerk aangebracht. Dit slordige metselwerk diende om de funderingen te verstevigen of verbreden, op een paar plaatsen blijft de functie onduidelijk.

De kerk werd opgevuld met leem- en puinlagen en op sommige plaatsen werden oude vloeren aangetroffen. Er werden heel wat sporen gevonden die erop wijzen dat er mensen werden begraven in de kerk, maar er werden slechts 4 skeletten *in situ* aangetroffen. In het koor, de koorommegang en de kapellen werden sporen van 26 grafkelders aangetroffen. Deze werden vermoedelijk gelijktijdig met de bouw van de transkapellen gebouwd in de 16^{de} en 17^{de} eeuw.

In 1806-1811 werd de vloer van de kerk heraangelegd en dit leek samen te gaan met de uitgravingen van diepe, brede kuilen waarvan de functie voorlopig onduidelijk blijft, mogelijk gaat het om het ruimen van de graven.

10. LITERATUUR

• Uitgegeven bronnen

- BELLENS T., 2013, *Archeologische sondering A353 Kipdorp 6-8 Antwerpen. Nota van de dienst archeologie stad Antwerpen*, Antwerpen.
- BINNENMANS R., 1998, *Geschiedenis van Antwerpen*, Rotterdam.
- BONI A., s.d., *Antwerpens roem. Sint-Jacobskerk. Een cultuur-historische schets van Antwerpen en de Sint-Jacobskerk in de 15^{de}, 16^{de} en 17^{de} eeuw*, Antwerpen.
- BROECKAERT K., HUYGHEBAERT J. (ed.), 1992, *Jellen en Mietje*, Brussel, 1992, (facsimile van uitgave 1816).
- DRAPER J., 1984, Post-Medieval Pottery 1650-1800, *Shire Archaeology*, Nr. 40, Aylesbury.
- GOOVAERTS B., 1977, *Verkenningstocht in de Sint-Jacobskerk te Antwerpen*, Antwerpen.
- MULLER J., 2005, Institution and Framework: the New Chapter of Canons and its Choir Space in the Sint-Jacob's Church, Antwerp, in: Vlieghe H., Van der Stighele K. (eds.), *Sponsors of the past: Flemish Art Patronage 1550-1700*, Turnhout, pp. 117-134.
- OOST T. e.a., 1993, Onder de kathedraal. Archeologisch bodemonderzoek tijdens de restauratiewerken, in: Aerts W. (ed), *De Onze-Lieve-Vrouwekathedraal van Antwerpen*, Antwerpen.
- TEUGHEL N., 2006, Analyse en interpretatie van de laat 18^{de}- tot 19^{de}-eeuwse ceramiek uit een afvalcontext in het Centrum Elzenveld (Oud Gasthuis Sint-Elisabeth), Antwerpen, in: *Terra Incognita*, pp. 201-215.
- TIMMERMANS B., 2008, *Patronen van patronage in het 17de-eeuwse Antwerpen. Een elite als actor binnen een kunstwereld*. Amsterdam.
- VAN LERIUS T., 1856, *Verzameling der graf-en gedenkstenen in de provincie Antwerpen: deel twee. De vermaarde en collegiale en parochiale Kerk van de apostel Jacobus*, Antwerpen.
- VEECKMAN J., 1996, Archeologisch onderzoek in de Sint-Pauluskerk: een middeleeuws klooster komt terug tot leven, in: *Sint-Paulus-info* nr. 20, p. 1238.
- VOET L. (ed.), 1978, De stad Antwerpen van de Romeinse tijd tot de 17^{de} eeuw. Topografische studie rond het plan van Virgilius Bononiensis 1565, in: *Historische uitgaven Pro Civitate* nr.7, Antwerpen.

- **Onuitgegeven bronnen**

- BARKER D., s.d., *Staffordshire Post-Medieval ceramics*, onuitgegeven seminariënnotities.
- BRAL J., DRÖGE J., MACLOT P., VAN DEN NIEUWENHUIZEN J., PETERS S., 1997, *Bouwhistorisch onderzoek Sint-Jacobskerk Antwerpen. Deel II. Bijzondere studie bouw en afwerking*, Antwerpen.
- COOREMANS E., 1997, *De beeldhouwde epitafen van de 17^{de} en 18^{de} eeuw in de Sint-Jacobskerk te Antwerpen. Een stilistisch en iconografisch onderzoek*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Leuven.
- HENDRIKS V., 2014, *Archeologische opgraving Antwerpen Meir*, onuitgegeven conceptrapport Monument Vandekerckhove nv., s.l.
- STEEL J., 2007, *Antwerpse grafkelders van de 14^{de} tot de 18^{de}-eeuw, Onze-Lieve-Vrouwekathedraal, Sint-Paulus en Sint-Augustinuskerk, een inventaris en typologie*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Gent.
- VEMEIREN G., 2013, *1000 jaar begraven op het Sint-Pietersplein*, lezing op Vulferusdag (19/02/2013).
- Bestek GAC 2011 133 versie 5/10/2011, Deel II. Algemene Bepalingen, A, B en C.

- **Internetbronnen**

- <http://archeologie.antwerpen.be>
- <http://cai.erfgoed.net>
- <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/>
- <http://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/relict/6155>
- <http://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/geheel/12894>
- <http://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/geheel/20008>
- <http://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/geheel/20641>
- <http://www.dighungate.com/content.asp?id=182>
- http://www.patricianantiques.com/26486_saltglaze.html
- <http://www.smu.ca/academic/arts/anthropology/windows/creamware.html>
- <http://maps.google.be>
- https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/late_middeleeuwen_en_moderne_tijden/landelijke_archeologie/kerken

11. BIJLAGEN

- Bijlage 0a: Fiches per grafsteen
- Bijlage 0b: Resultaten georadaronderzoek
- Bijlage 1: Gebouw(en) vóór 1491
- Bijlage 2: Hypothese 1: oude kerk
- Bijlage 3: Hypothese 2
- Bijlage 4: Funderingen
- Bijlage 5: Skeletten en grafkuilen
- Bijlage 6: Grafkelders en toegang
- Bijlage 7: Situering van de grafstenen
- Bijlage 8: Profielen - werkputten 1, 10 en 15
- Bijlage 9: Profielen - werkputten 3, 4 en 5
- Bijlage 10: Profielen - werkputten 7, 8 en 9
- Bijlage 11: Profielen - werkputten 13 en 14
- DVD met daarop alle foto's, plannen, inventarissen, dit rapport en bijlagen

Bijlage 0a: Fiches per grafsteen

| | |
|-------------------|---|
| Inventarisnummer | 137 |
| Werkput of Sleuf | WP14 |
| Materiaal | Arduinen grafsteen met ingelegde letters van wit marmer |
| Bewaringstoestand | Fragmentair; witte letters ontbreken |
| Tekst | ...] 5 nov[...]a Ma[... |
| Afbeelding | Geen afbeelding |
| Opmerkingen | Inventarisnummers 136, 137 en 146 zijn verschillende fragmenten van één grafsteen |



Inv.nr. 137.

| | |
|-------------------|---|
| Inventarisnummer | 136 |
| Werkput of Sleuf | WP14 |
| Materiaal | Arduinen grafsteen met ingelegde letters van wit marmer |
| Bewaringstoestand | Fragmentair |
| Tekst | [ste]rf[...]]unn[|
| Afbeelding | Geen afbeelding |
| Opmerkingen | Inventarisnummers 136, 137 en 146 zijn verschillende fragmenten van één grafsteen |



Inv.nr. 136.

| | |
|-------------------|---|
| Inventarisnummer | 146 |
| Werkput of Sleuf | WP14 |
| Materiaal | Arduinen grafsteen met ingelegde letters van wit marmer |
| Bewaringstoestand | Fragmentair; witte letters ontbreken |
| Tekst | Enkel losse letters leesbaar: te fragmentair |
| Afbeelding | Geen afbeelding |
| Opmerkingen | Inventarisnummers 136, 137 en 146 zijn verschillende fragmenten van één grafsteen |



Inv.nr. 146.

| | |
|-------------------|---|
| Inventarisnummer | 1 - 59 |
| Werkput of Sleuf | WP6 |
| Materiaal | Arduinen grafsteen met ingelegde letters van wit marmer |
| Bewaringstoestand | Enkel witte letters |
| Tekst | Los en in spiegelschrift enkel "Monumentum" leesbaar |
| Afbeelding | Geen afbeelding |



Inv.nr. 1 tot en met 59.

| | |
|-------------------|--|
| Inventarisnummer | 145 |
| Werkput of Sleuf | Sleuf 6 |
| Materiaal | Arduinen grafsteen met gegraveerde letters |
| Bewaringstoestand | Verzaagd (waarschijnlijk in 1806-1811) |
| Tekst | D.O.M. [..Hi]er leet begraven [...] [...] Eerbare Elisabeth[...] [.]apens sterf den [...] [...]5 April A° 1671 [...] [...bi]dt voor de siele[...] |
| Afbeelding | Geen afbeelding |
| Opmerkingen | Deze grafsteen lag niet ondersteboven |



Inv.nr. 145.

| | |
|-------------------|--|
| Inventarisnummer | 147 |
| Werkput of Sleuf | WP16 |
| Materiaal | Arduinen grafsteen met afbeelding in bas-relief |
| Bewaringstoestand | fragmentair |
| Tekst | Geen tekst |
| Afbeelding | Wapenschild met passer met 3 davidsterren (van familie Marquis) (VAN LERIUS T., 1856, p. 210) |



Inv.nr. 147.

| | |
|-------------------|--|
| Inventarisnummer | 148 |
| Werkput of Sleuf | WP16 |
| Materiaal | Arduinen grafsteen met gegraveerde letters en wapenschild in bas-reliëf |
| Bewaringstoestand | verzaagd (waarschijnlijk in 1826) |
| Tekst | D.O.M. Sepvltvre van Bertholomeus Marqv[...] Sterf de 2 novemb 161[...] [e]n Catharina Noppen [z]yn[...] [Hv]ysvrou Sterf den 22 [...] Ianwari A° [...] 1617 |
| Afbeelding | Ovaal met hond op ruit (VAN LERIIUS T., 1856, p. 210) |



Inv.nr. 148.

| | |
|-------------------|--|
| Inventarisnummer | 149 |
| Werkput of Sleuf | WP18 |
| Materiaal | Arduinen grafsteen met gegraveerde letters |
| Bewaringstoestand | verzaagd (waarschijnlijk in 1826) |
| Tekst | D.O.M. Hier leet begraven den [...] [...]ersamen Martinvs Cvylen [...] [... D]eecken vanden iongen voet[...] [...]och sterft den 2 september[...] 1660 |
| Afbeelding | Geen afbeelding |



Inv.nr. 149.

| | |
|-------------------|---|
| Inventarisnummer | 150 |
| Werkput of Sleuf | WP21 |
| Materiaal | Arduin met afbeelding en tekst in bas-relief |
| Bewaringstoestand | verzaagd (waarschijnlijk in 1826) |
| Tekst | <p>Et Barbara De [El.]Ha[...]</p> <p>Varr[i?] soror E[...]</p> <p>14 septembris A[nn...]</p> <p>Hic[...]</p> |
| Afbeelding | Man met wambuis, cape en kanten kraag op kussen op een achtergrond van zuilen en boog |



Inv.nr. 150.

| | |
|-------------------|--|
| Inventarisnummer | 162 |
| Werkput of Sleuf | Venerabele kapel |
| Materiaal | Arduinen grafsteen met ingelegde witte marmeren letters |
| Bewaringstoestand | verzaagd (waarschijnlijk in 1826) |
| Tekst | [...B]arbarae Granvelle Coniugum [...]c obiit 5 novembris 1683 [...] la vero 9 augusti 1664 Ferdinandi Wils |
| Afbeelding | Geen afbeelding |



Inv.nr. 162.

RAPPORTAGE

Geofysisch onderzoek Sint Jacobskerk, Lange Nieuwsteraat 73, Antwerpen

OPDRACHTGEVER:

Monument Vandekerckhove NV

Oostrozebekestraat 54

B-8770 Ingelmunster

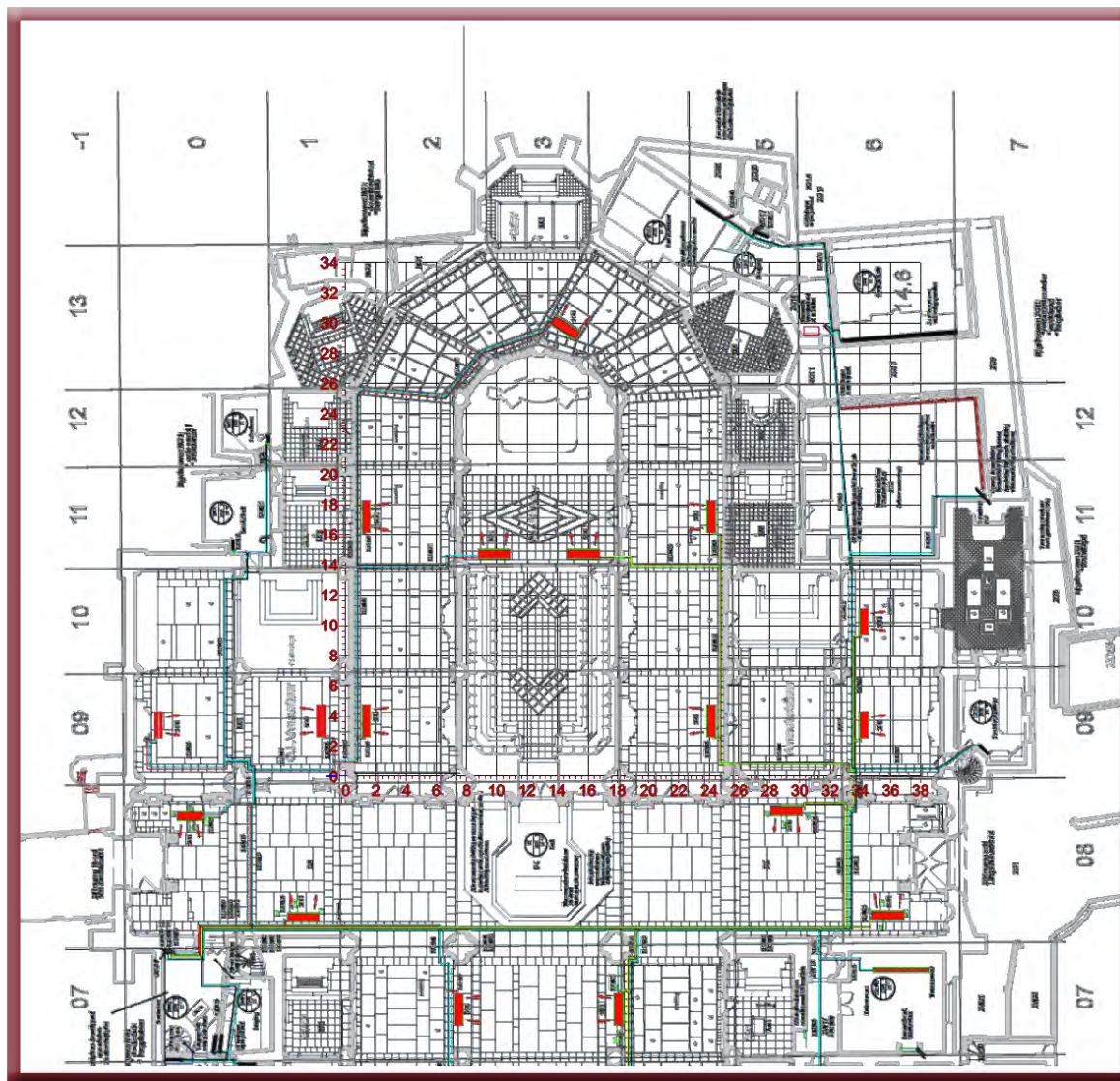
OPDRACHTNEMER:

GT Frontline BV

Broekstraat 19 B

7217 SN Harfsen (NL)

> 12 november 2013 <



COLOFON

Deze rapportage is eigendom van de opdrachtgever.

Overname van lokatiegebonden informatie uit deze rapportage, in welke vorm dan ook, mag alleen na toestemming van de opdrachtgever.

Uitvoerende organisatie:

GT Frontline BV
Broekstraat 19 B
7217 SN Harfsen
Nederland
Tel +31 (0)575 4321 88
Email: info@gtfrontline.com
Info: www.gtfrontline.com

GTfrontline projectleiding, veldwerk, rapportage: Dick van der Roest

Voorpagina: Het gedeelte van de kerk dat grotendeels ingemeten is

Over de auteur:

Dick van der Roest is sinds 1992 werkzaam en gespecialiseerd in de Geofysica. Gedurende zijn geofysische carrière heeft hij meegeholpen met antenne-ontwikkelingen in de USA, Zweden, Japan en Letland. Heeft deelgenomen in minimaal 2000 geofysische surveys verspreid over de wereld en een aantal gespecialiseerde softwarepakketten geprogrammeerd. In 2000 en 2010 is tot twee maal toe succesvol het opgebouwde bedrijf verkocht.

Momenteel actief in de ontwikkeling, verkoop van eigen radarapparatuur in samenwerking met Radar Systems LTD, Letland en op bescheiden schaal surveys.

REALISATIE EN UITVOERING:

Detection Tools
GT FRONTLINE

WWW.GTFRONTLINE.COM

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|-----|---|---|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 2 | Beschrijving uitgevoerd veldwerk | 2 |
| 2.1 | Lokatiebeschrijving | 2 |
| 2.2 | Beschrijving toegepaste methodiek | 3 |
| 3 | Resultaten, conclusies en aanbevelingen | 5 |
| 3.1 | Resultaten | 5 |
| 3.2 | Conclusies | 6 |
| 3.3 | Aanbevelingen | 6 |



Gebruikte radar apparatuur voor het doormeten van de ondergrond van de kerk tot 2 m -mv.

1 INLEIDING

Het doel van het onderzoek is om eventuele opvallende structuren / objecten in de ondergrond van de Sint Jacobskerk te Antwerpen te detecteren die een obstakel zouden kunnen vormen voor de aanleg van de vloerverwarming.

Hiertoe is door GT Frontline uit Harfsen (NL) een grondradar onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd eind oktober 2013.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitgevoerde metingen.

De resultaten, conclusies en aanbevelingen staan in hoofdstuk 3.

Ter referentie van de grondradardata is gebruik gemaakt van kennis van de opdrachtgever Monument Vandekerckhove NV.

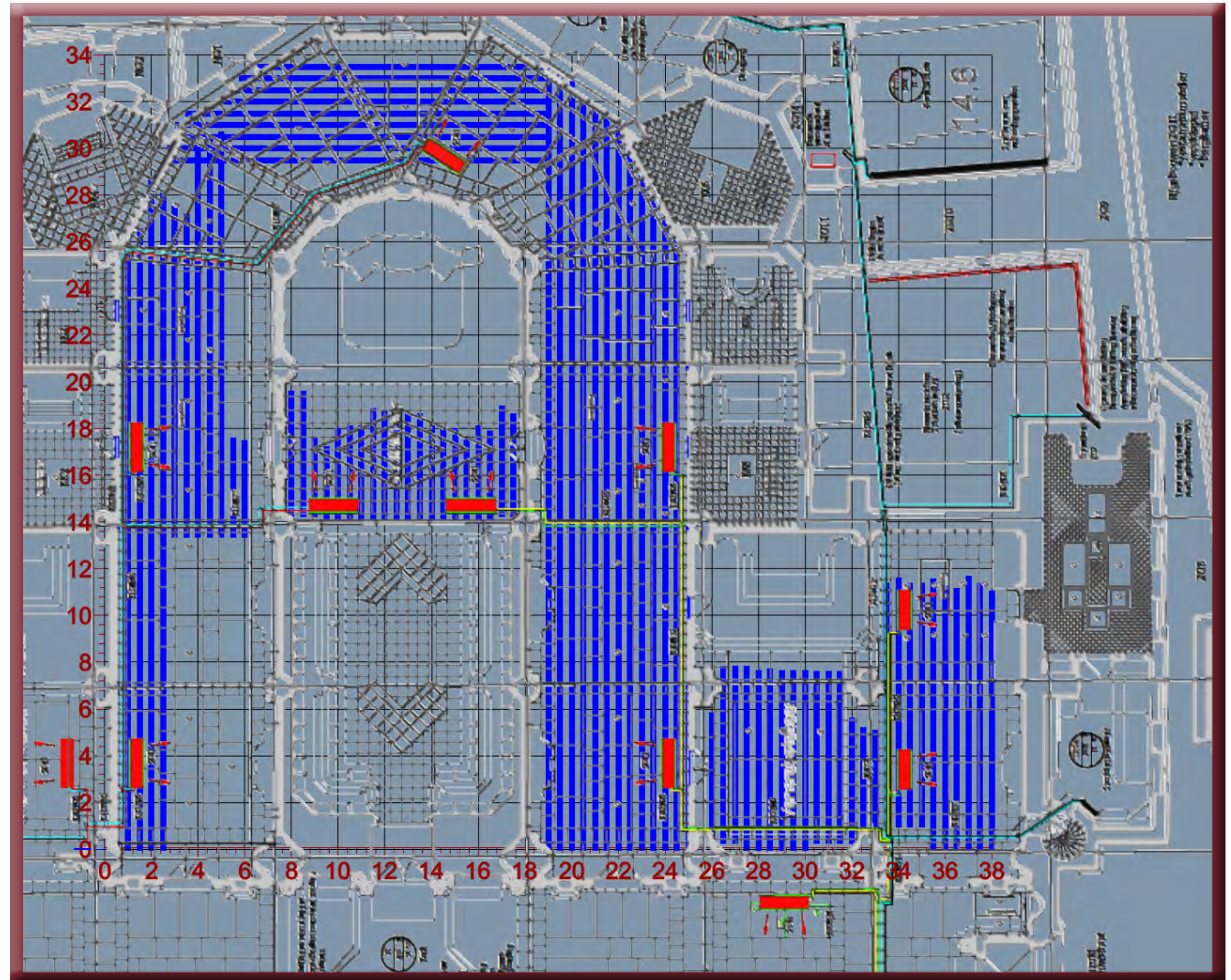
2 BESCHRIJVING UITGEVOERD VELDWERK

2.1 LOCATIE BESCHRIJVING

De lokatie bestaat uit de rondgang rond het koor. Een gedeelte van het middenstuk en nog een zijstuk

Om de 0.5 meter is een meetlijn uitgevoerd. Gezien de breedte van de antenne is dit praktisch vlakdekkend.

Positionering heeft plaatsgevonden doormiddel van meetlint, laser en een meetwieletje op de radar-antenne om de verplaatsing te meten. Door materiaal opslag op de vloer was het niet mogelijk om overal te meten.



2.2 BESCHRIJVING TOEGEPASTE METHODIEK

Radar stuurt als in het hiernaast staande voorbeeld radiogolven uit.

Een grondradar stuurt deze signalen de bodem of een muur in.

De bij dit werk ingezette radarantenne is met de hand over de grond bewogen.

Op een Panasonic Toughbook wordt de radar informatie gekoppeld aan positioneringsdata. In dit geval een meetwielkje welke over de grond voort rolt. Bij de radar is zoveel mogelijk materiaalcontact noodzakelijk.

Gekozen is voor een breedbandig radarsignaal met een centrumfrequentie van 500 MHz omdat deze frequentie nauwkeurig genoeg is om eventuele objecten op te sporen en toch nog een behoorlijke indringsdiepte heeft (2 m -mv).

De radargolven komen op verschillende wijze terug. Hiermee kan een beperkte materiaalkeuze plaatsvinden:

Het terugspiegelen van een radarsignaal gebeurt met name door metalen objecten. Dit is herkenbaar omdat het uitgezonden radarsignaal (+ - +) spiegelt naar (- +

-). Andere materialen doen dit eigenlijk niet. Holle ruimtes zoals een scheur in een muur of buizen (gas, kabel, riool) vertonen weer een

andere karakteristiek omdat het radiosignaal van muur of grond plots door een stukje lucht heenvliegt. Buizen gevuld met vloeistof (persriool, waterleiding) geven weer een andere respons omdat ze geheel of gedeeltelijk gevuld zijn met een vloeistof welke een stuk langzamer voor radiogolven is dan de omliggende grond. Fundaties vormen grotere vlakken in het beeld.

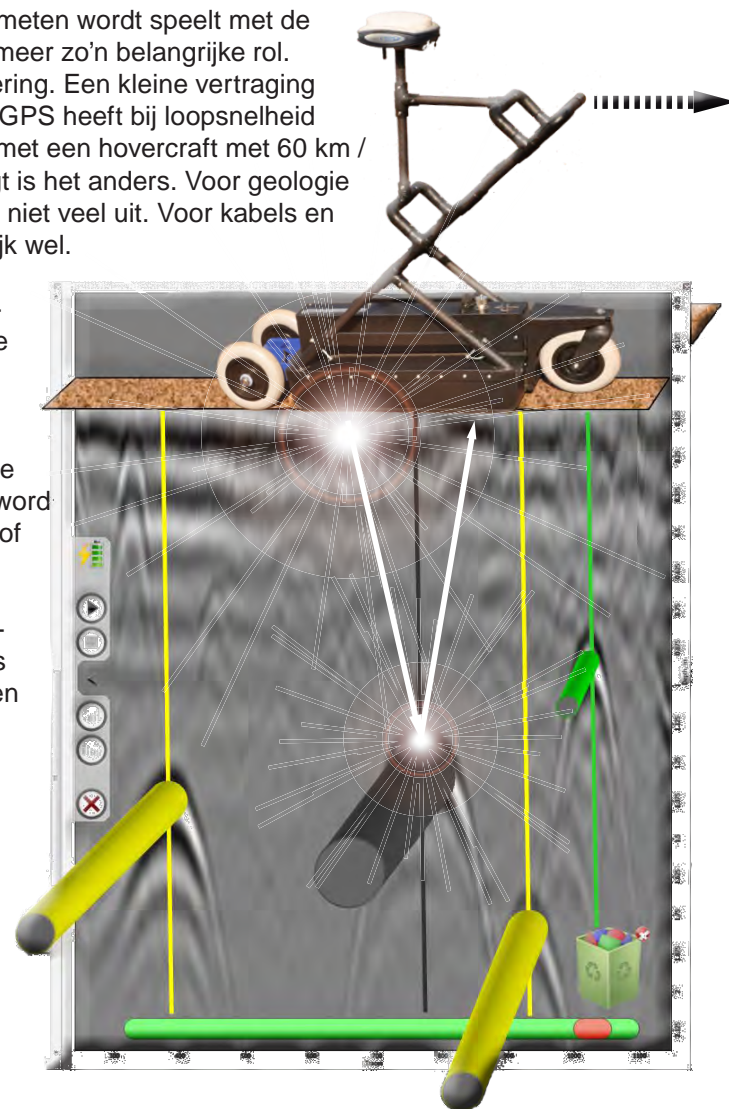
2 m -mv

Een radar geeft een continue doorsnede van het materiaal onder hem weer.

De snelheid waar mee gemeten wordt speelt met de moderne apparatuur niet meer zo'n belangrijke rol. Belangrijker is je positionering. Een kleine vertraging van 0.2 seconden van de GPS heeft bij loopsnelheid weinig effect, maar als je met een hovercraft met 60 km / uur over een weiland vliegt is het anders. Voor geologie maakt het dan nog steeds niet veel uit. Voor kabels en leiding onderzoek natuurlijk wel.

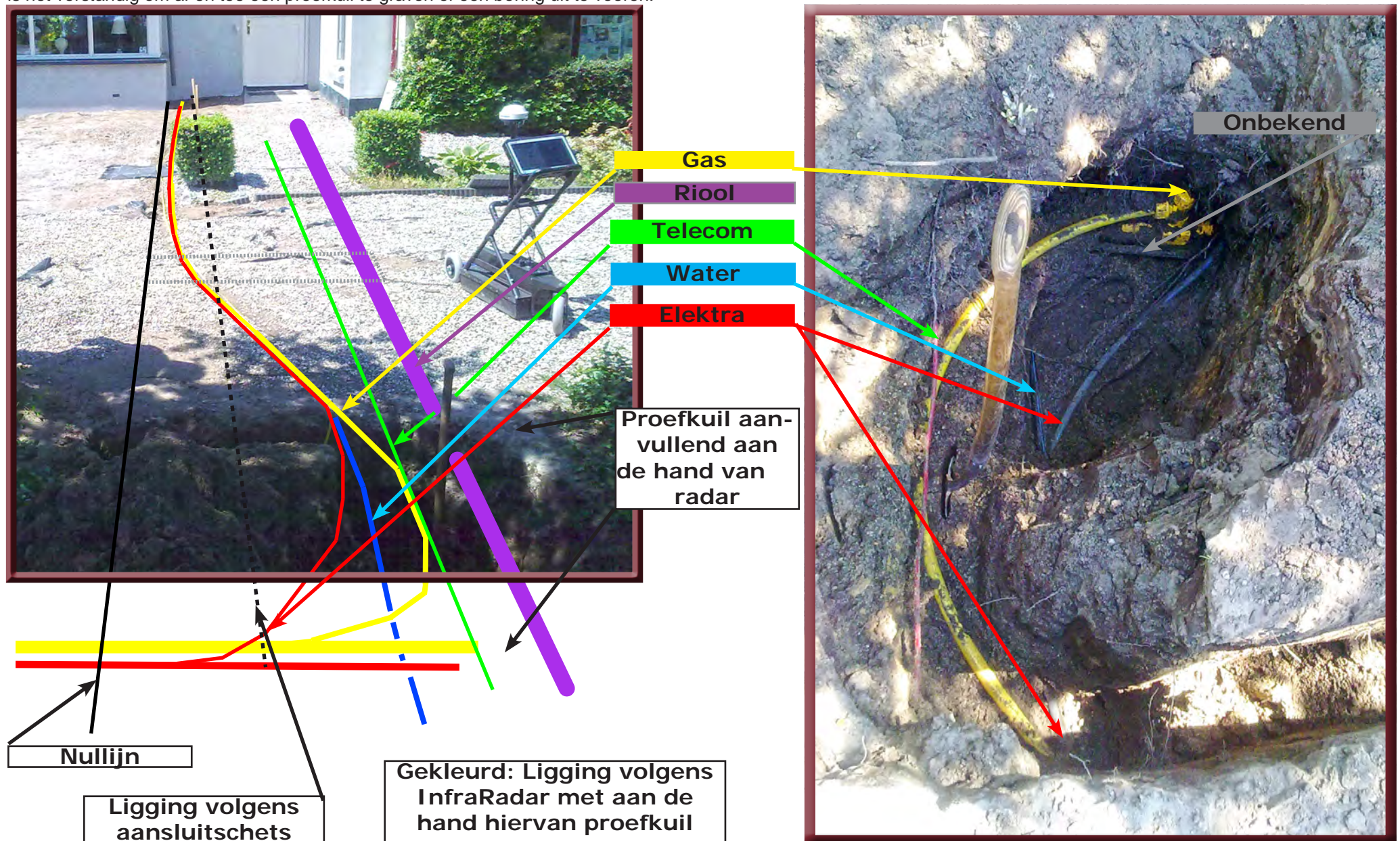
In in pandige situaties en muren kan voor positionering d.m.v. een meetwielkje gekozen worden maar er kan ook bijvoorbeeld met een total station ingemeten worden. Of wanneer de data direct geanalyseerd wordt is een markering met krijt of spuitbus erg makkelijk.

De dichtheid van de opnamelijnen bij radaropnames is afhankelijk van je doel en je mogelijkheden.



Hieronder een voorbeeld van het oplossend vermogen van radar bij controle van een schets van een huisaansluiting. De verschillende disciplines komen er redelijk netjes uit. Belangrijk is in deze om vanaf een bekend punt voor de voet de zaak in te meten. In geofysica blijft het belangrijk om gerichte controles uit te voeren, dus ook bij radar is het verstandig om af en toe een proefkuil te graven of een boring uit te voeren.

Bij leidingen is een meetdichtheid van bijvoorbeeld een halve of een hele meter comfortabel. Bij geologie is vaak om de 5, 10 of zelfs 20 meter een meetlijn voldoende, ook weer afhankelijk van de beschikbare ruimte. Op de kerkvloer is een tussenafstand van 0.5 meter voldoende.



3 RESULTATEN, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1 RESULTATEN

De radaropnames zijn met de computer geanalyseerd. Aan de hand hiervan is een 3D beeld van de ondergrond van de kerk gemaakt van 0 tot 2 m -mv.

Van dit model is hieronder een bovenaanzicht weergegeven. Hiervoor staat

transparant donkerblauw voor geen objecten aangetroffen en licht blauw t/m bruin voor de aangetroffen objecten.

In dit model zijn tevens de toekomstige plaatsen leidingen (groen) en de radiatoren (rood) weergegeven.

Vermoedens:

A: Verstoring aan het oppervlak

B: Vermoedelijk graf vanaf 0.4 m -mv

C: Overstekend sporen van fundatie vanaf 0.35 m -mv

D: Graven ? vanaf 0.2 m -mv

E: Graf vanaf 0.5 / 0.6 m -mv

F: Graf of holte vanaf 0.15 - 0.35

G: Familie graven vanaf 0.2 -0.4 / holtes

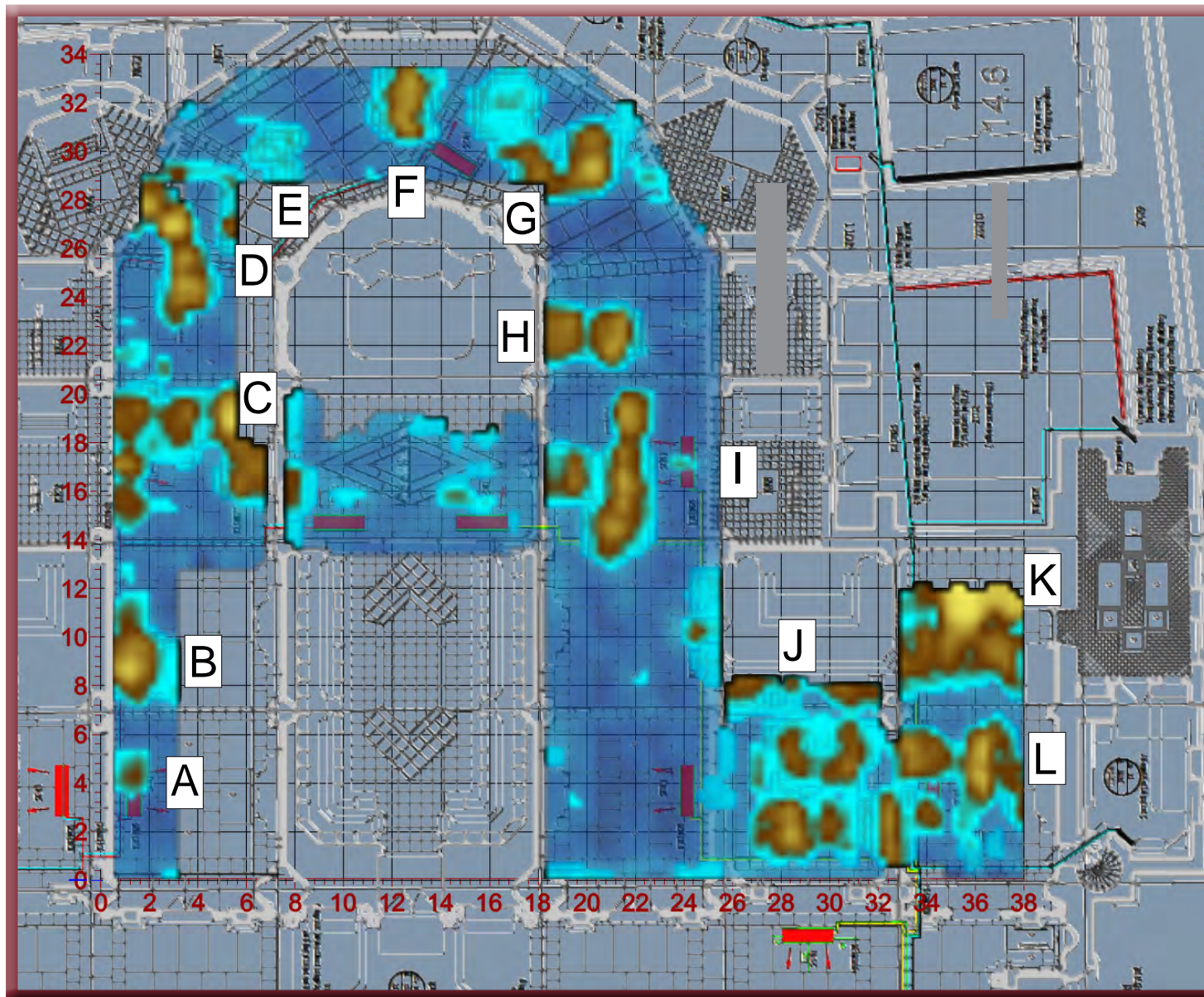
H: Graven vanaf 0.3

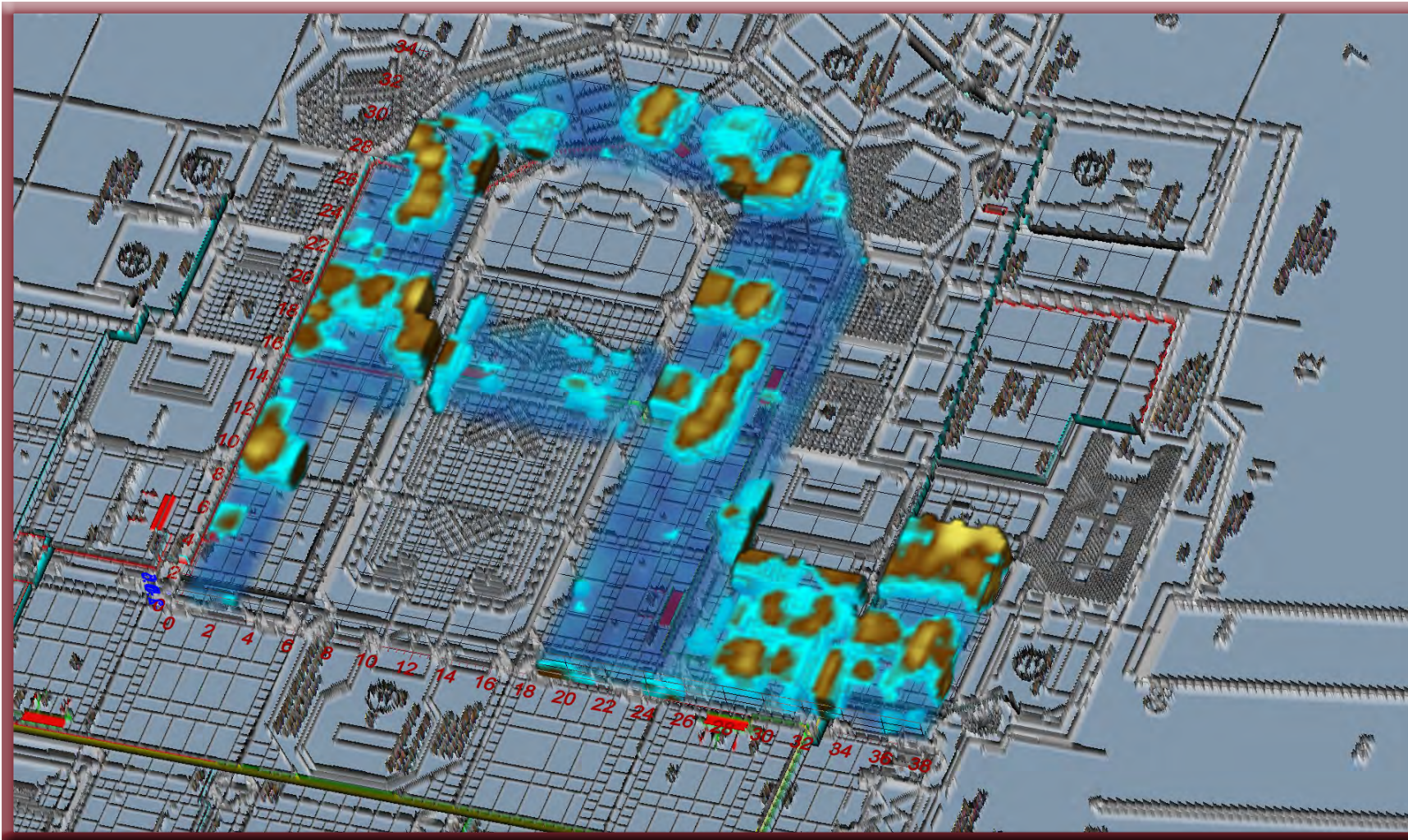
I: Graven

J: Erg mooie (familie) graven vanaf 0.5

K: Familie graven of Crypte vanaf 0.4

L: Onbekend, iets te groot voor een graf (2.2 m lengte)





Resultaten als op de vorige pagina maar nu onder een hoek bekeken. Maximale diepte is ongeveer 2 m -mv.

3.2 CONCLUSIES

Aan de hand van de combinatie van radarbeelden en historische informatie zijn een aantal graven, muurresten / massieven en holtes, mogelijk een crypte, gevonden. Bijna bij alle objecten is er een ruimte van 20 tot 30 cm onder de huidige vloer vrij voor de aanleg van buizen. De meeste geprojecteerde radiatoren kunnen zoals gepland aangelegd worden. Bij een aantal is het misschien verstandig om ze een klein stukje op te schuiven.

3.3 AANBEVELINGEN

Geofysische metingen geven op niet-destructieve manier een beeld van mogelijke structuren en objecten in het onderzochte materiaal. Het voorliggende geofysische onderzoek is met zorg uitgevoerd door ervaren specialisten. Niet-destructieve metingen (zoals ook de radar/tracer metingen die in dit onderzoek zijn toegepast) kunnen echter nooit 100% zekerheid bieden.

De resultaten van het onderzoek geven de meest waarschijnlijke optelsom weer van de metingen zelf, gecombineerd met kennis van de opdrachtgever, historische informatie en (eventueel) informatie uit proefsleuven en of boringen.

Detection Tools

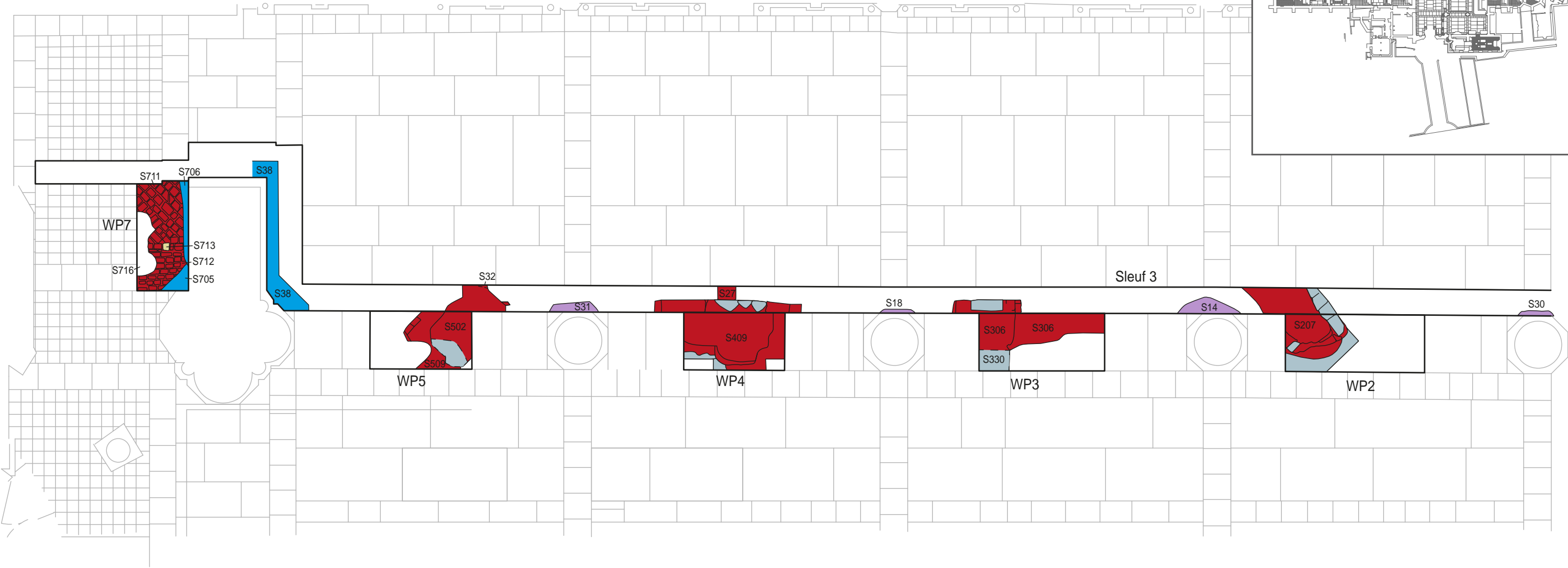
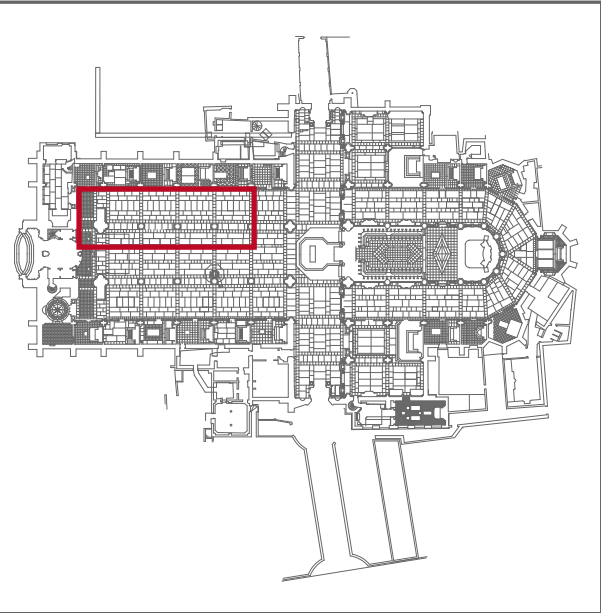
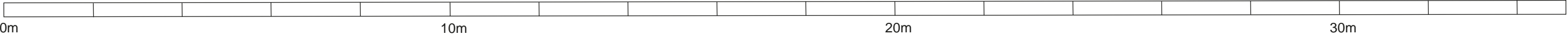
GT FRONTLINE

BROEKSTRAAT 19 B
7217 SN HARFSEN
THE NETHERLANDS
TEL +31 (0)575 43 21 88
MOBILE +31 (0)6 228 43 890
EMAIL: INFO@GTFRONTLINE.COM




GT FRONTLINE DETECTION TOOLS
KVK OOST NEDERLAND NR. 08123858.
BTW NR. NL813360353B01
RABOBANK TE ZUTPHEN, 1440.89.432
RABOBANK IBAN NL62 RABO 0144 0894 32
BIC RABONL2U

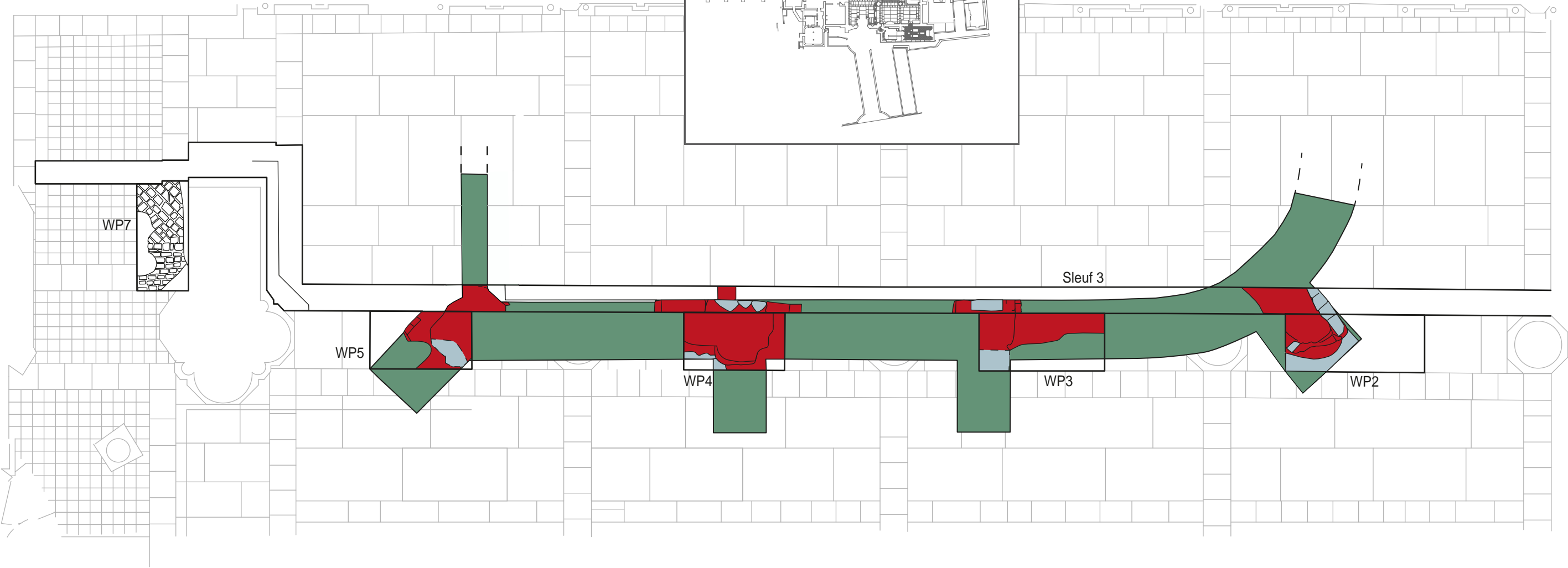
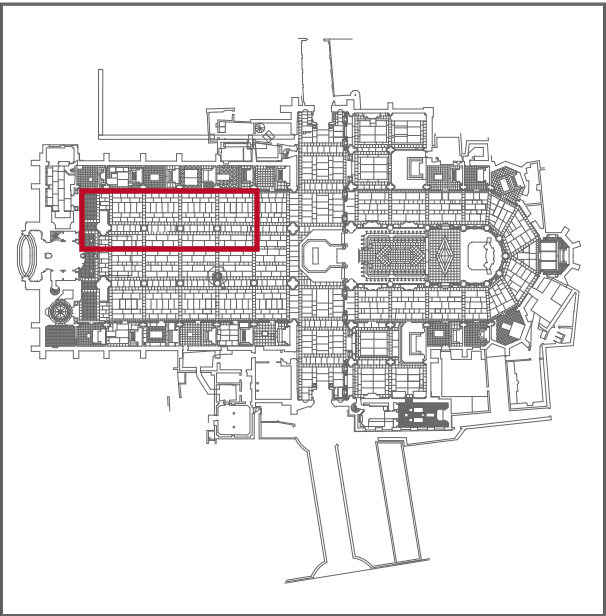
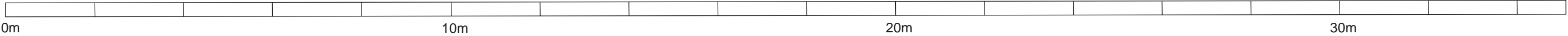


- Bakstenen muurmassieven
- Natuursteen
- Gele mortel
- Natuursteen
- Zuulfunderingen






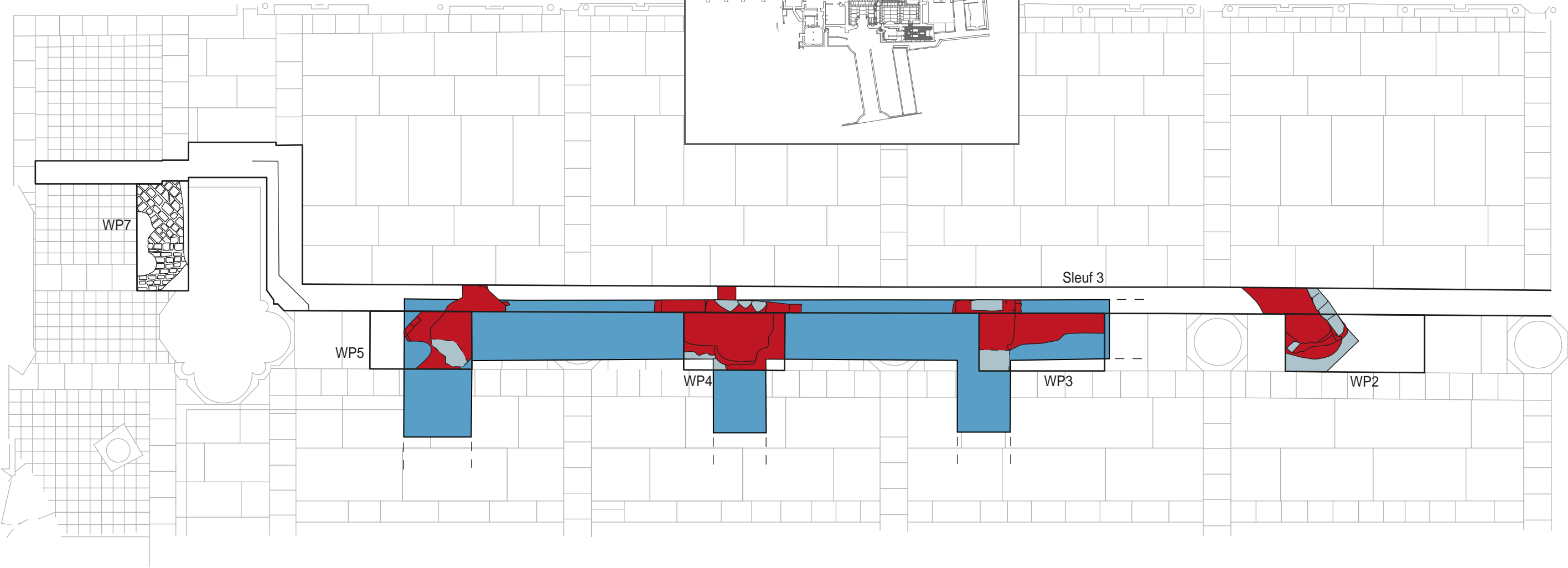
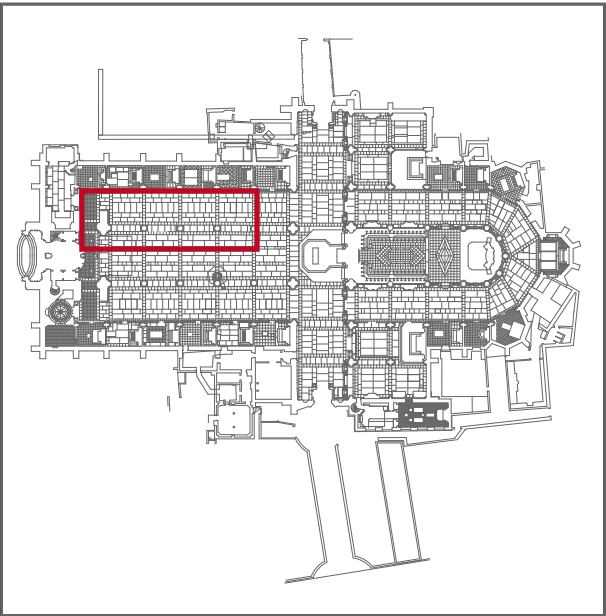
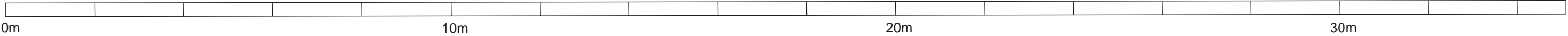


-  Bakstenen muurmassieven
-  Natuursteen
-  Hypothetisch verloop van de muren





-  Bakstenen muurmassieven
-  Natuursteen
-  Hypothetisch verloop van de muren



- Zuifunderingen
- Slordige funderingen
- Funderingen met andere oriëntatie
- Losse funderingen

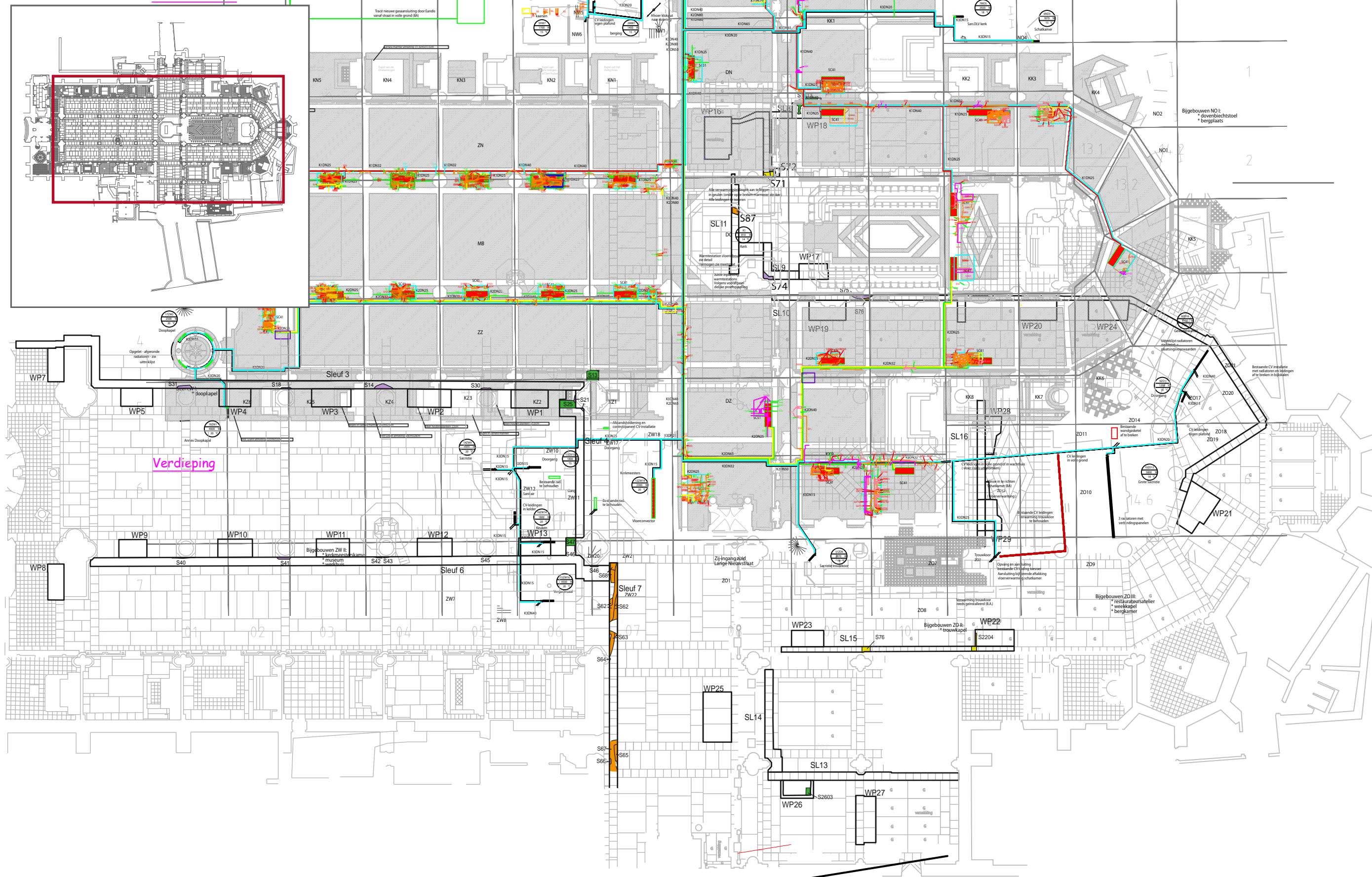
0m

Kelder + zol 20m

60m

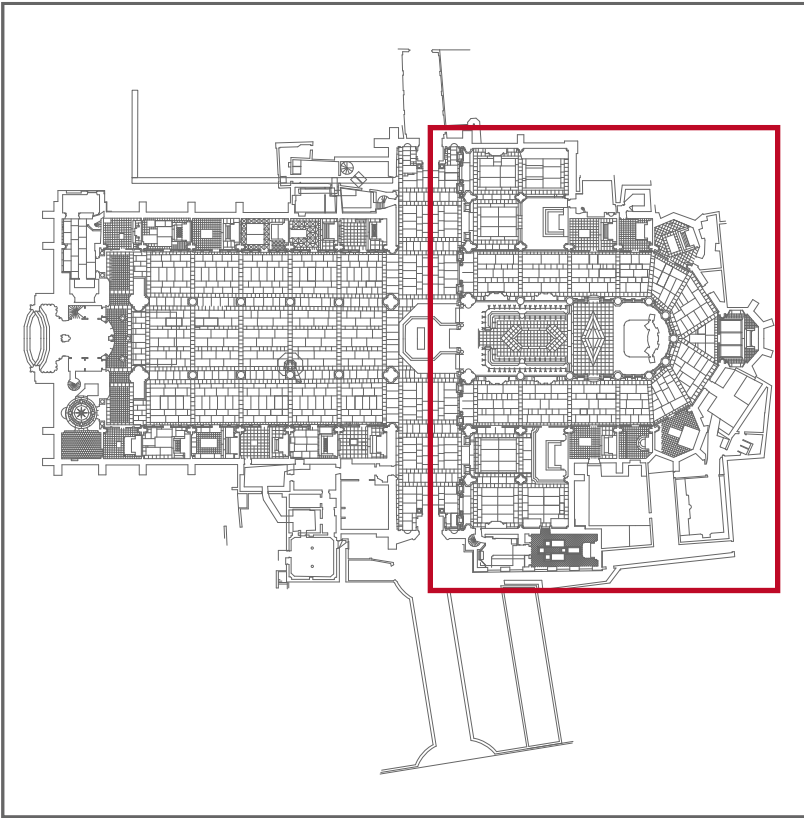
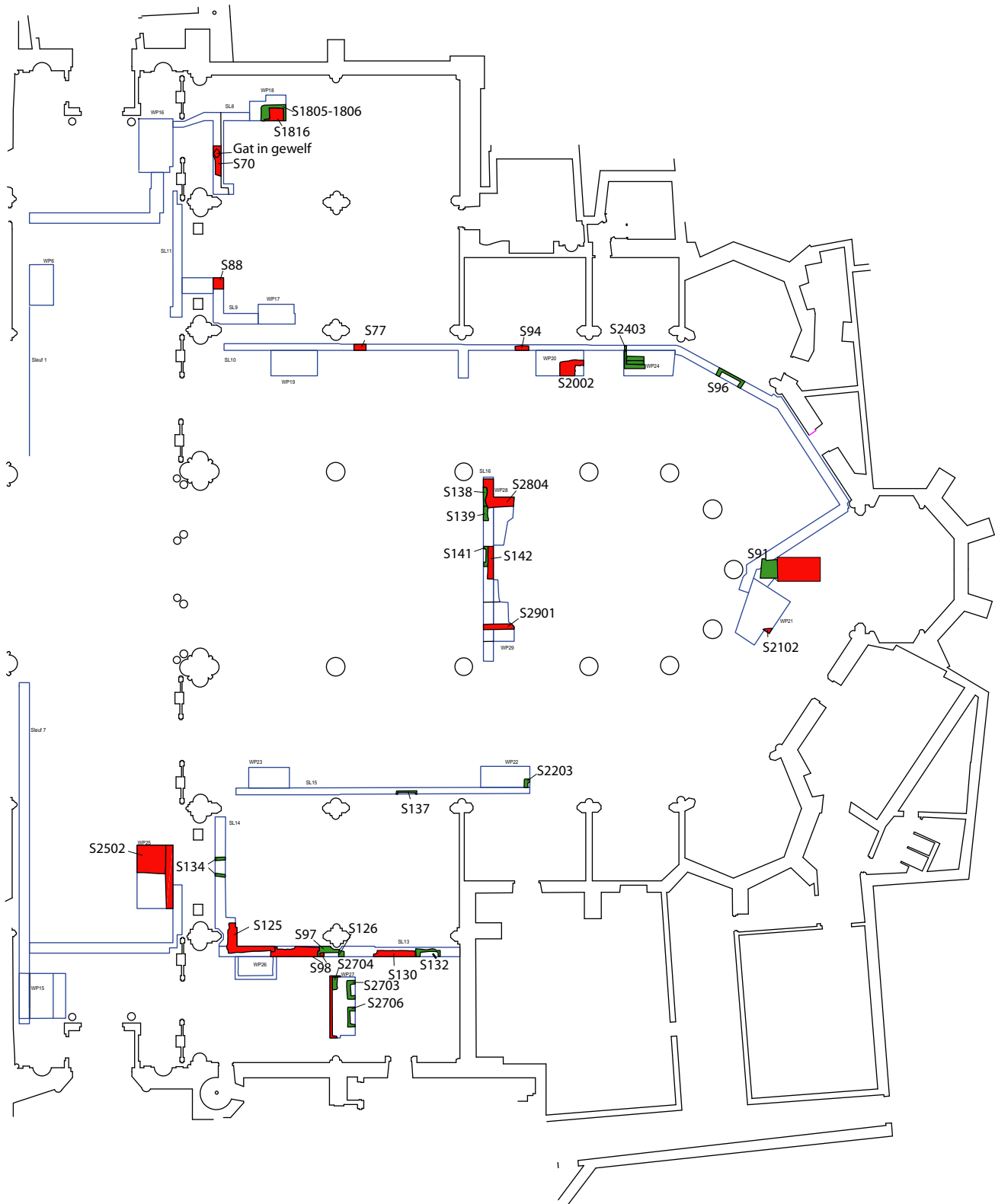
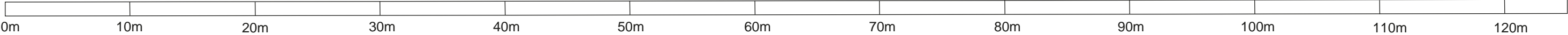
80m

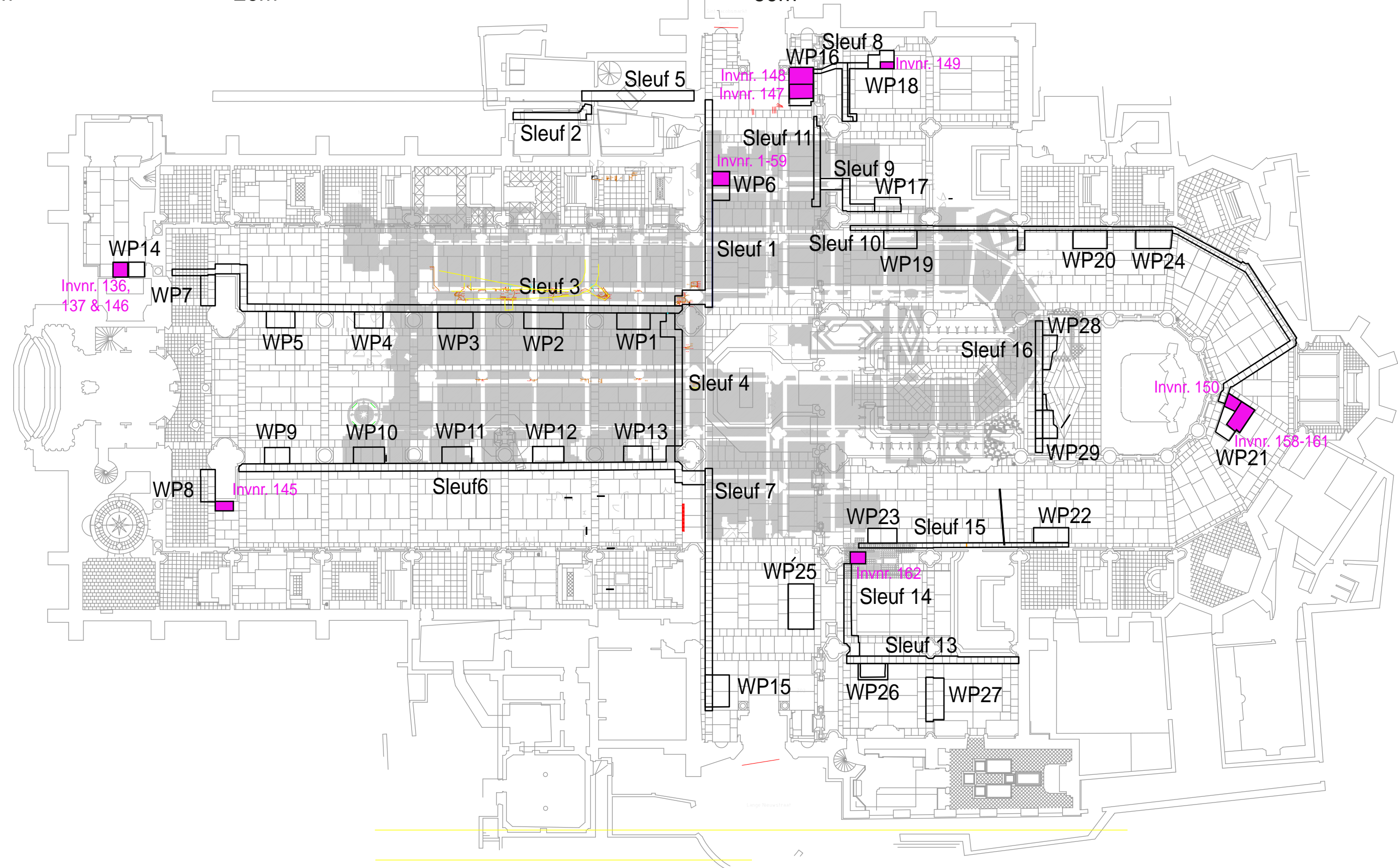
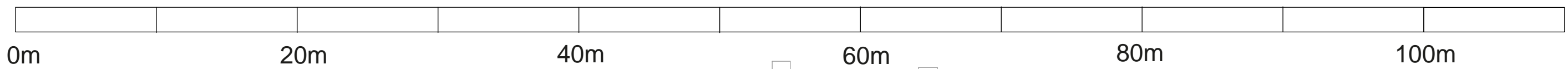
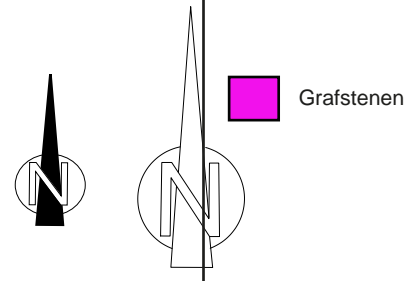
100m

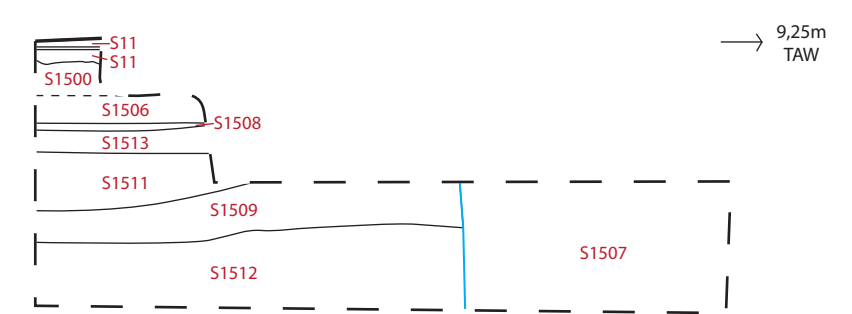




- Grafkelder
- Toegang grafkelder







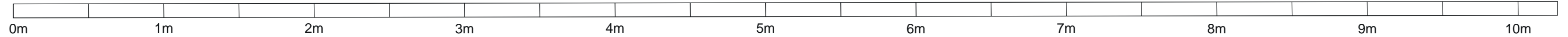
Archeologisch
onderzoek
Antwerpen -
Sint-Jacobskerk
2013

Bijlage 9: Profielen - werkputten
3, 4 en 5

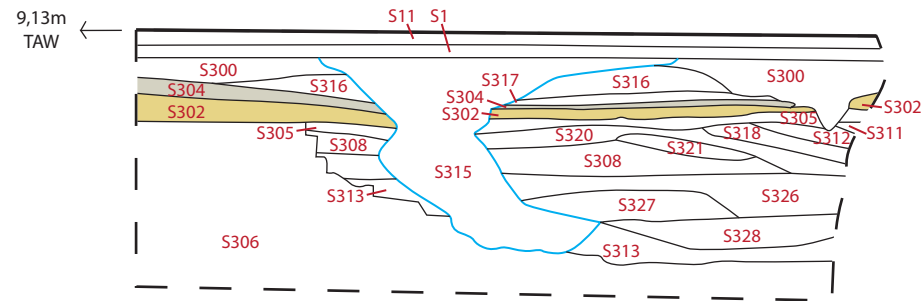
- Uitgravingen 1826 - 1828
- Kalkmortellaag
- Gele nivelleringslaag
- Rode tegels in situ

Verg.nr. 2013/005

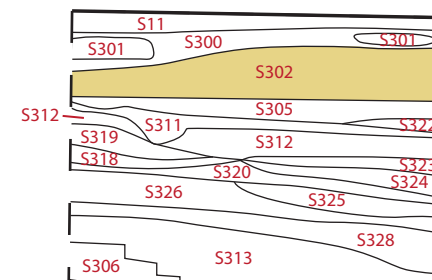
Monument
Vandekerckhove



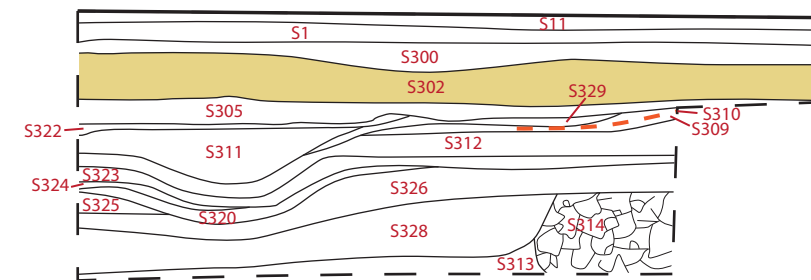
WP3 - Profiel 1 (noord)



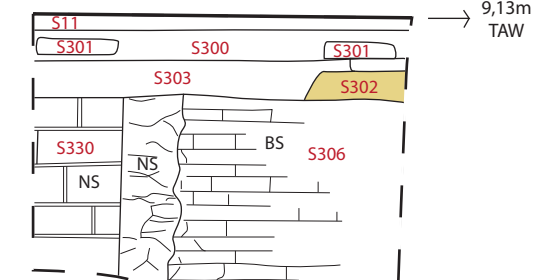
WP3 - Profiel 2 (oost)



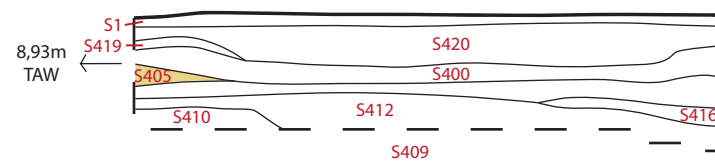
WP3 - Profiel 3 (zuid)



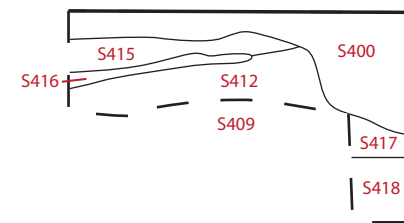
WP3 - Profiel 4 (west)



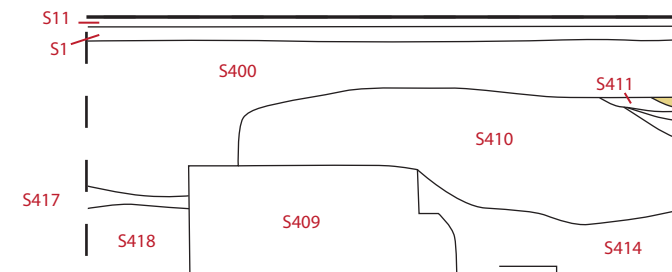
WP4 - Profiel 1 (noord)



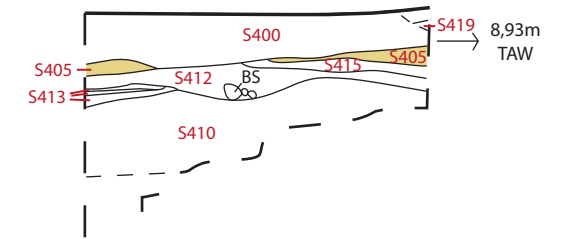
WP4 - Profiel 2 (oost)



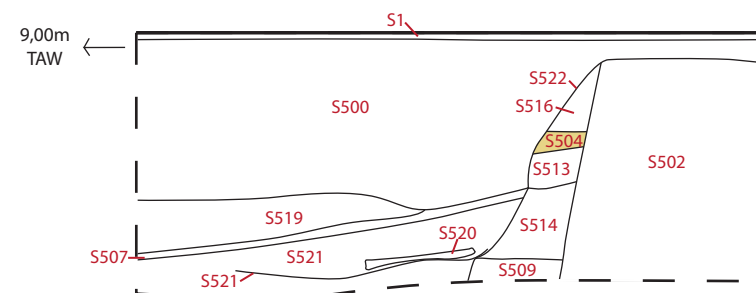
WP4 - Profiel 3 (zuid)



WP4 - Profiel 4 (west)



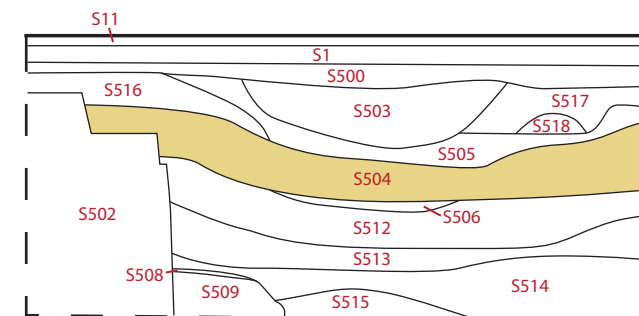
WP5 - Profiel 1 (noord)



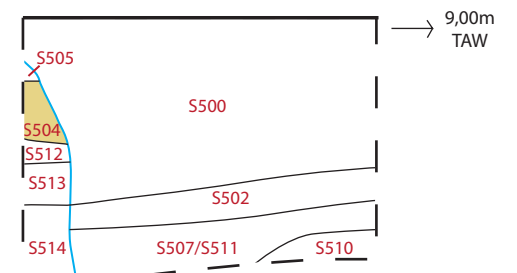
WP5 - Profiel 2 (oost)

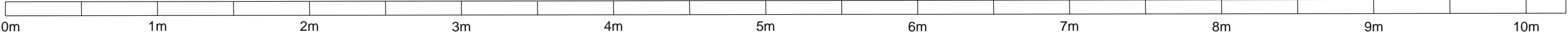


WP5 - Profiel 3 (zuid)

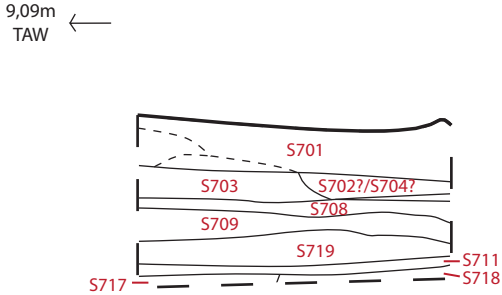


WP5 - Profiel 4 (west)

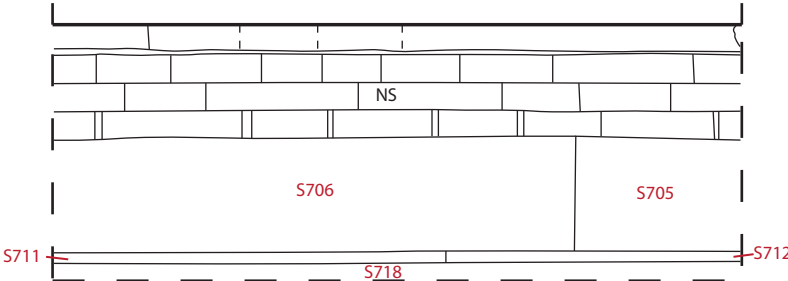




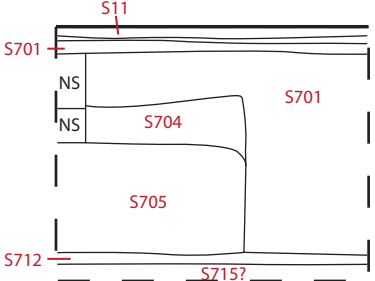
WP7 - Profiel 1 (noord)



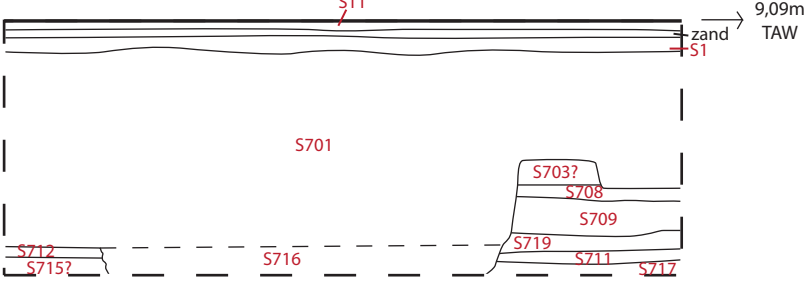
WP7 - Profiel 2 (oost)



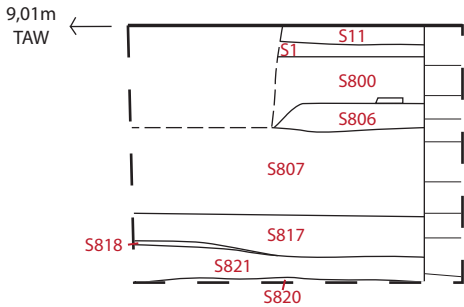
WP7 - Profiel 3 (zuid)



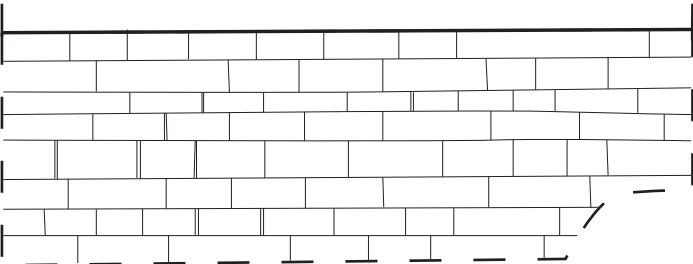
WP7 - Profiel 4 (west)



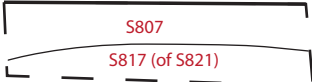
WP8 - Profiel 1 (noord)



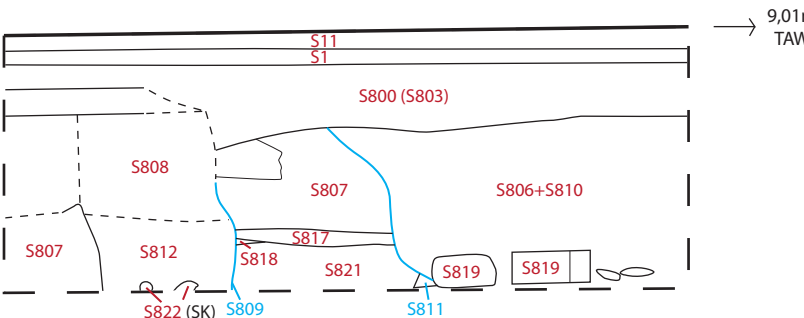
WP8 - Profiel 2 (oost)



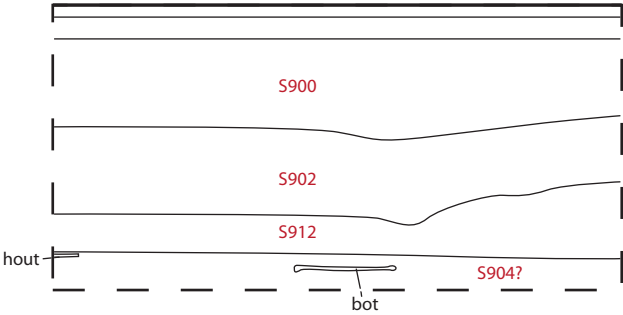
WP8 - Profiel 3 (zuid)



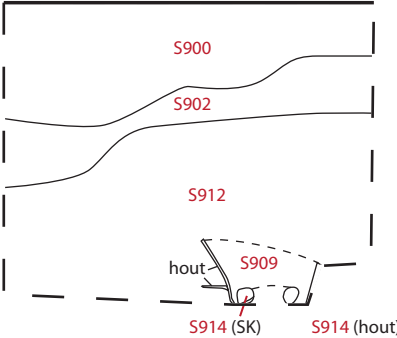
WP8 - Profiel 4 (west)



WP9 - Profiel 1 (noord)



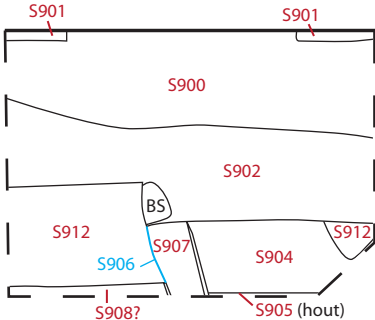
WP9 - Profiel 2 (oost)

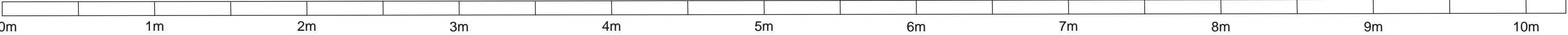


WP9 - Profiel 3 (zuid)

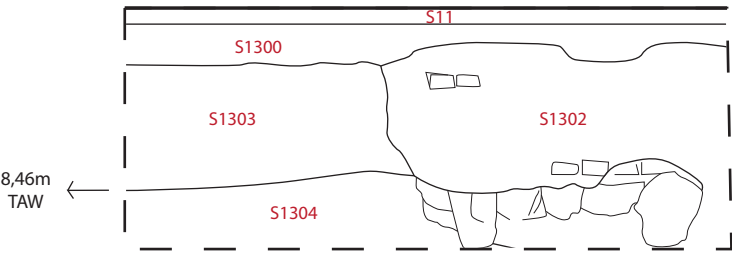


WP9 - Profiel 4 (west)

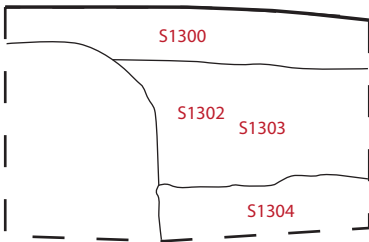




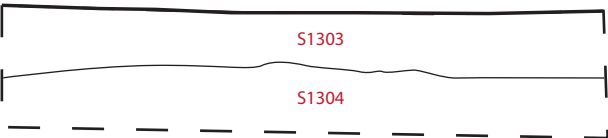
WP13 - Profiel 1 (noord)



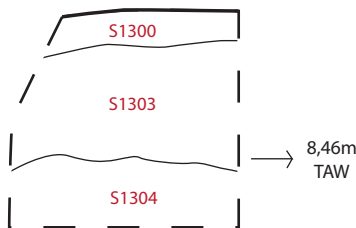
WP13 - Profiel 2 (oost)



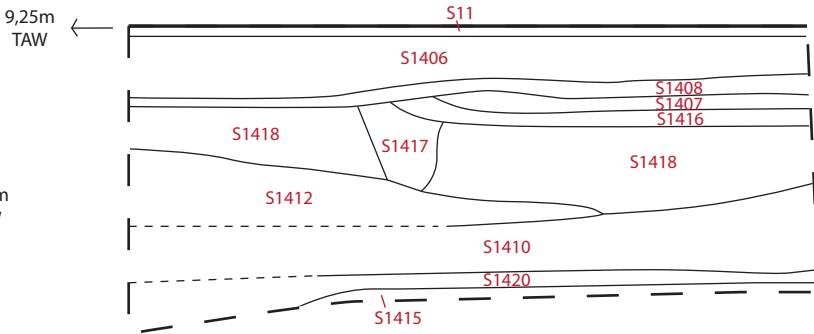
WP13 - Profiel 3 (zuid)



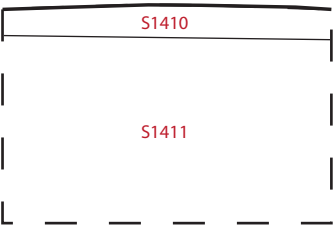
WP13 - Profiel 4 (west)



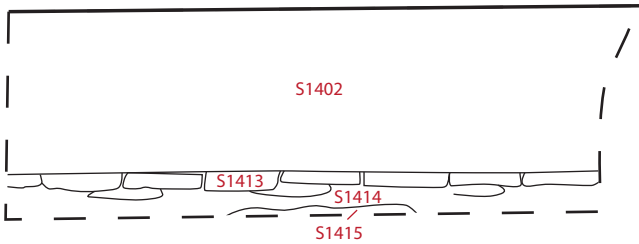
WP14 - Profiel 1 (noord)



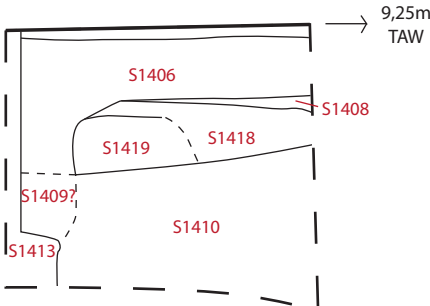
WP14 - Profiel 2 (oost)



WP14 - Profiel 3 (zuid)



WP14 - Profiel 4 (west)



WP24 - Profiel 4

